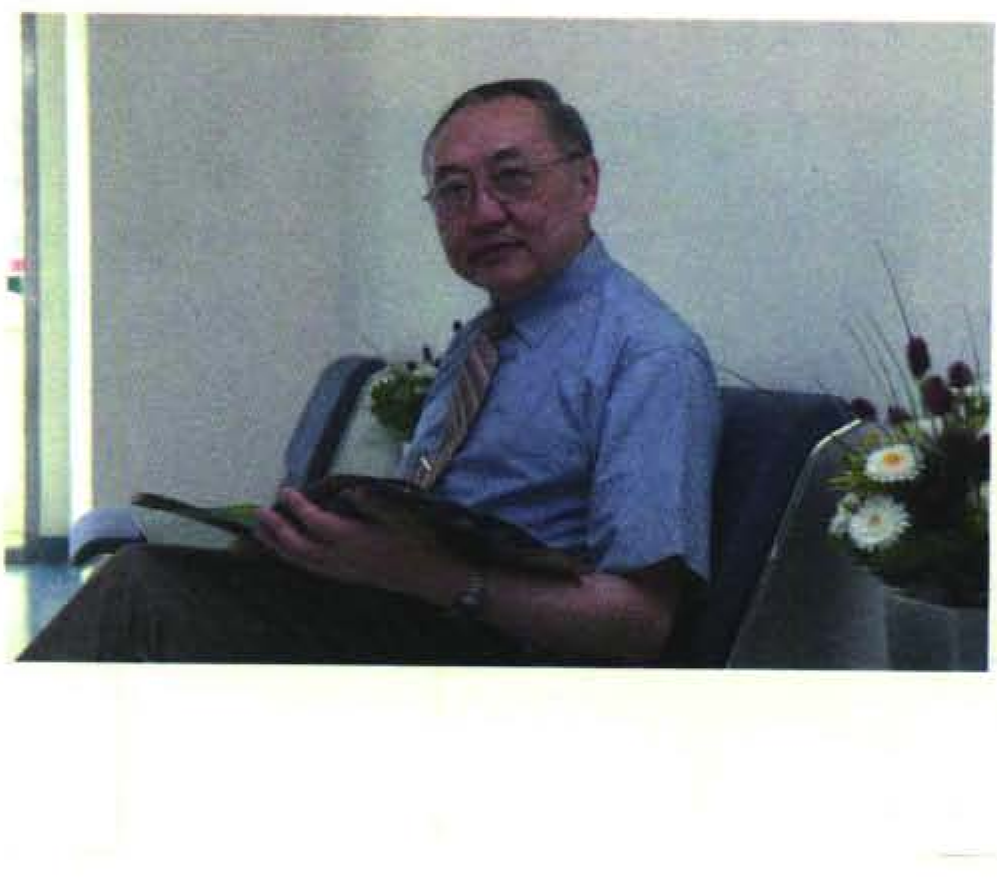


**邓伟吾** 教授。上海交通大学医学院附属瑞金医院工作。1958年毕业于上海第一医学院。现为终身教授，呼吸科主任医师，博士生导师。上海瑞金医院感染病和呼吸病研究所所长。中华医学会呼吸系病学分会顾问。

担任《中华结核和呼吸杂志》和《中国新药与临床杂志》等20多种医学期刊副主编、常务编委等；亚太地区呼吸病学会（APSR）委员，世界卫生组织哮喘全球防治项目顾问，美国胸科医师学会资深会员(ACCP)，国际防痨和肺病联合会（IUATLD）会员。主要从事呼吸系统疾病的临床和基础研究。主编《肺部变应性疾病》、《实用临床呼吸病学》，并任《临床内科学》副主编，参编《临床治疗学》、《现代急诊内科学》等学术专著20多本，主编《专家解答打呼噜与睡眠》、《肺结核指南》、《哮喘病百问》、《慢性支气管炎和肺气肿》等多本科普图书。





**万欢英** 教授。现任上海交通大学附属瑞金医院呼吸科主任，主任医师、博士生导师。毕业于上海第二医学院医学系，获医学硕士学位。2000年作为访问学者赴加拿大，在加Mc Master大学从事呼吸系统疾病研究。

中华医学会呼吸分会和结核病分会委员，中华医学会上海分会肺科学会副主任委员;内科学会委员;上海市哮喘之家委员。美国胸科医师学会资深会员(ACCP);上海康复医学会呼吸康复专业副主任委员。从事呼吸系疾病的临床，教学和科研工作30余年。《阻塞性及中枢性睡眠呼吸障碍基础与临床研究》获2003年上海医学科技成果奖。先后在国外、国内杂志发表论文数十篇。主编《呼吸机治疗与监护新技术》;参编学术专著20余本。





**李庆云** 副教授。现任上海交通大学附属瑞金医院呼吸科副主任医师、硕士生导师。

上海交通大学医学院医学博士。中华医学会上海分会肺科学会睡眠学组秘书；中国睡眠研究会睡眠呼吸障碍专业委员会委员。

从事呼吸系疾病的临床、教学和科研工作10余年。尤其在睡眠呼吸障碍、慢性阻塞性肺病的诊断和治疗，以及对危重病患者抢救等方面作了大量临床和科研工作。组织并负责完成阻塞性睡眠呼吸暂停综合征流行病学调查，获上海市科技进步奖。发表论文数十篇。主编《专家解答打呼噜与睡眠》，副主编《阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征》；参编《呼吸机治疗与监护新技术》，《肺内科新进展》，《心血管疾病新理论新技术》等专著10余本。



# 享受健康人生

## ——图说打呼噜与睡眠


**主　　编**　邓伟吾　李庆云　万欢英

**副 主 编**　张科意

**编写人员**　（按汉语拼音字母顺序排列）

邓伟吾

李庆云

刘嘉琳

万欢英

张科意







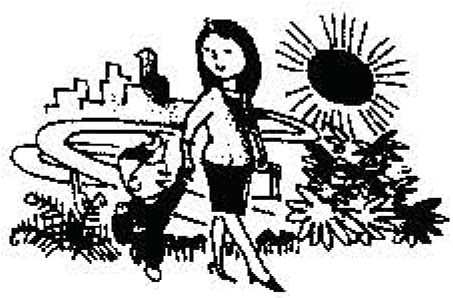


**策划编辑**　张科意

**责任绘图**　杜建国　责任绘色　张　勇

**封面设计**　王　俭　助理绘图　张佳瑶

## 序



随着医学科技的进步和人们健康观念的提高，睡眠健康问题日益受到关注。然而，据世界卫生组织的一项研究表明：睡眠障碍在世界上是一个没有得到充分重视和良好解决的公共社会问题。世界卫生组织在20世纪90年代对14个国家15个基地，25 916名在基层就诊的人群进行调查后发现，有27%的人存在睡眠问题。中华医学会精神病学分会近年公布的一项调查也显示，我国有45%的人存在睡眠障碍。我们也针对睡眠呼吸暂停综合征一病的患病率进行了调查，得出上海市30岁以上人群患病率达4.36%。

睡眠障碍给日常生活带来的威胁是可怕的。据统计，30%～50%的意外事故由瞌睡引起。而且，长期的睡眠障碍会出现相关的并发症，睡眠呼吸暂停综合征，由于患者夜间睡眠时反复呼吸暂停和缺氧，导致日间嗜睡，注意力不能集中，是发生工伤事故或交通事故的主要原因之一；长期睡眠呼吸障碍，会诱发或加重心脏、呼吸、血管、神经、肾脏、内分泌、性功能等方面的疾病，形成恶性循环，严重影响人们的身心健康，给社会和个人带来巨大的经济负担。儿童打呼噜和睡眠呼吸暂停，则

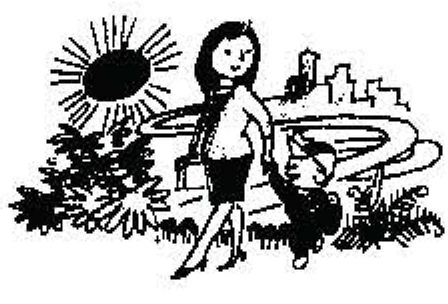
表现为白天嗜睡，记忆力下降、注意力不能集中，导致学习成绩差，智力和身体发育不健全等等。

然而，在我们所调查的6 286例人群中，75%认为睡眠打呼噜不是病，或认为是病但不需要治疗。由此可见，人们对打呼噜或睡眠呼吸暂停对健康影响的重视程度有待进一步提高。

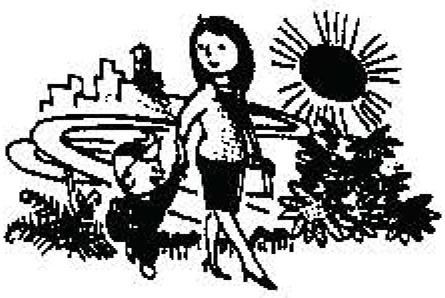
未来五年，国务院印发的《全民科学素质行动计划纲要2006–2010–2020年》要求带动公众科学素质的整体提高，鼓励社会各界参与科普作品的创作，重点扶持原创性科普作品。有鉴于此，上海瑞金医院呼吸科组织编写了原创性科普书《享受健康人生—图说打呼噜与睡眠》，旨在探究医学科学真谛的同时，也以“传道，授业，解惑”为己任。希望本书成为广大群众建造“健康课堂”的又一教科书。

邓伟吾





## 前言



打“呼噜”是睡眠时很常见的现象，许多人都有可能会有打呼噜的经历，虽然呼噜的程度可能轻重不一，呼噜持续的时间也可能长短各异。

其实打呼噜只是一种现象，在医学上对于偶尔发生的呼噜，且无明显憋气（呼吸暂停）现象的打呼噜称为鼾症（打鼾），而对于经常发生的打呼噜，且伴有憋气（呼吸暂停）现象，称为睡眠呼吸暂停综合征，后者对身体健康有很大影响，需要及时采取治疗措施，不能掉以轻心。

为了提高广大人民群众对睡眠打呼噜和睡眠呼吸暂停综合征的认识，本着科学的态度，本书对相关问题及相关进展作介绍，包括病因、诱因、临床表现、检查手段、鉴别诊断、并发疾病及危害性、治疗手段等内容进行图解说明。

打呼噜和睡眠呼吸暂停综合征是一个涉及多学科的疾病，需要各方面的专家和学者进行潜心研究和探讨以获得疾病的

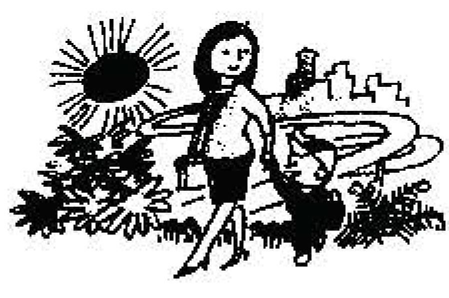
最终解决。

本书内容配以彩色图解说明，并在经典知识基础上，加入了近年来的新进展。

本书的出版得到上海科学技术文献出版社领导、编辑等的支持与帮助，同时得到“上海市科普创作出版专项基金”赞助。在此深表感谢。

由于编写科普图书，无论是内容文句到形式都与专著有很大的不同，难度大，时间紧，希望广大读者能对本书的评价和意见告诉我们，以便弥补不足，修订再版，以赶上现代医学科普教育发展的需要。

**编者**



# 目录



序
前言

第一部分 打呼噜与睡眠的基本知识

第一章 打呼噜的基本知识……2
一、 不可低估打呼噜对健康的影响……3
二、 什么是打呼噜……3
三、 有关打呼噜的概念和认识误区……4
四、 打呼噜是怎样发生的……4
五、 引发打呼噜的因素……7
第二章 睡眠与健康睡眠……9
一、 睡眠的现代概念……9
二、 入睡和睡眠时相……10
三、 正常睡眠的分期……10
四、 睡眠的重要性……11
五、 睡眠需求因人而异……14
六、 什么是健康睡眠……15
第三章 正确认识打呼噜……18
一、 打呼噜者知多少……18
二、 经常打呼噜是疾病的潜在信号……19
三、 睡眠呼吸暂停综合征……19
四、 打呼噜就是睡眠呼吸暂停综合征吗……20
五、 不能再对“打呼噜”置之不理……21

## 第二部分 进行打呼噜知识教育刻不容缓


第四章 打呼噜和睡眠呼吸暂停也是病……26
一、打呼噜和睡眠呼吸暂停是如何形成的……26
二、图说引起打呼噜加重的因素……27
三、要重视孩子打呼噜……29
四、遗传因素与打呼噜……30
五、肥胖与打呼噜……31
六、酗酒与打呼噜……33
七、吸烟可导致打呼噜……33
八、上呼吸道疾病与打呼噜……34
九、神经肌肉疾病与打呼噜……35
十、内分泌代谢疾病与打呼噜……36
十一、肺部疾病与打呼噜……37
第五章 认识睡眠呼吸暂停综合征……39
一、睡眠呼吸暂停综合征与一般打呼噜不同……39
二、发生睡眠呼吸暂停综合征的原理……40
三、病态打呼噜引起睡眠质量低下……42
四、关注打呼噜和睡眠呼吸暂停综合征的来由……43
五、夜间反酸与打呼噜和睡眠呼吸暂停……44
六、慢性肾衰竭与睡眠呼吸暂停综合征……45
七、心力衰竭与睡眠呼吸暂停综合征……46
八、药物对打呼噜的影响……47
九、绝经与女性打呼噜……48
第六章 睡眠打呼噜忠告……49
一、严重睡眠呼吸暂停综合征的后果如同无氧登高山……49
二、睡眠呼吸暂停综合征—引发事故的苗子……50
三、打呼噜和睡眠窒息引发缺氧导致的后果……51
四、人人都适合去西藏旅游吗……52

五、 打呼噜影响工作和学习效率……54
六、 打呼噜影响人际关系……55
七、 打呼噜影响人生……58
八、 打呼噜影响妊娠……61

## 第三部分 病态打呼噜和非病态打呼噜辨别、相关检查

第七章 打呼噜有什么症状表现……64
一、 具有什么特征的人容易打呼噜……64
二、 非病态打呼噜与病态打呼噜之辨……65
第八章 疾病分型和分度……68
一、 分型——阻塞型、中枢型和混合型……68
二、 分度——打呼噜和睡眠呼吸暂停综合征……69
第九章 需要进行鉴别的疾病……71
一、 睡眠呼吸暂停综合征需要和哪些疾病鉴别……71
二、 认识上呼吸道阻力综合征……73
三、 如何理解“睡眠瘫痪”……73
四、 认识什么是发作性睡病……73
五、 睡眠瘫痪只发生在发作性睡病吗……76
六、 认识“什么是嗜睡”……76
七、 什么是多次小睡试验……78
第十章 自我检查，及时发现……79
一、 如何自我检查睡眠状况及白天嗜睡程度……79
二、 你的呼噜是非病态的还是病态的……79
三、 哪些情况要想到可能患有睡眠呼吸暂停综合征……83
四、 自我检查对就诊有好处……87
五、 自我检查及时发现非常重要……87
六、 睡眠呼吸暂停综合征自我检查表……89

第十一章 医师诊断和相关检查……90
一、 医院诊断流程及相关科室介绍……90
二、 确诊睡眠呼吸暂停综合征的检查……92
三、 多导睡眠图监测的作用……93
四、 多导睡眠图监测前应做的准备……95
五、 多种因素影响多导睡眠图监测结果……96
六、 了解多导睡眠图的监测内容……97
七、 耳鼻喉专科检查……98
八、 初步诊断睡眠呼吸暂停综合征的标准……99
九、 其他睡眠监测仪简介……100

## 第四部分 睡眠呼吸暂停综合征的相关疾病

第十二章 睡眠呼吸暂停综合征与内分泌代谢疾病……102
一、 肥胖症……102
二、 糖尿病……103
三、 代谢综合征……104
第十三章 睡眠呼吸暂停综合征与心脑血管疾病……105
一、 冠心病……105
二、 心脏突发事件……106
三、 高血压……107
四、 睡眠呼吸暂停综合征患者会在深夜突然死亡吗……108
五、 睡眠呼吸暂停是脑血管疾病增加的独立危险因素……108
第十四章 睡眠呼吸暂停综合征与呼吸系统疾病……110
一、 哮喘……110
二、 慢性阻塞性肺疾病……110
三、 慢性咳嗽……111
第十五章 睡眠呼吸暂停综合征引发神经、精神改变……112
一、 神经、精神方面的改变……112
二、睡眠呼吸暂停综合征会引起痴呆……113

## 第五部分 孩子打呼噜与睡眠呼吸暂停综合征

第十六章 要重视打呼噜对孩子的影响……116
一、 孩子打呼噜者知多少……116
二、 孩子打呼噜多见于扁桃体或腺样体异常……116
三、 孩子睡眠呼吸暂停综合征的误诊……117
四、 孩子的哪些异常表现要引起注意……119
五、 孩子睡眠呼吸暂停综合征的临床表现与成人一样吗…121
六、 孩子睡眠呼吸暂停综合征的治疗……122
七、 孩子睡眠呼吸暂停问卷表……123
八、 婴儿期会发生睡眠呼吸暂停综合征吗……124
九、 睡眠磨牙与睡眠呼吸暂停……126

## 第六部分 打呼噜的预防和治疗对策

第十七章 打呼噜治疗的目标和措施……128
一、 全方位的治疗内容……128
二、 减肥对打呼噜的治疗是重中之重……132
三、 打呼噜患者的饮食注意点……133
四、 养成合理运动的良好习惯……138
五、 职业歌手很少打呼噜的原因……140
六、 要想睡得好，练练睡前呼吸操……141
七、 图解改善打呼噜的睡姿和环境……142
第十八章 睡眠呼吸暂停综合征的无创呼吸机治疗……144
一、 无创呼吸机及其类型……144
二、 持续气道正压通气呼吸机治疗原理……145
三、 持续气道正压通气呼吸机治疗适应证……147
四、 使用无创呼吸机应注意的问题……147
五、 无创呼吸机如何保养……149

第十九章 手术治疗和口腔矫治器治疗……150
一、 手术治疗适用于哪些患者……150
二、 手术治疗的注意事项……151
三、 手术治疗的可行性和利弊分析……152
四、 软腭小柱体植入（“生物钉”）治疗……153
五、 其他微创手术治疗……154
六、 口腔矫治器治疗……154
第二十章 药物治疗……155
一、 药物治疗的效果如何……155
二、 哪些药物可以在医师指导下应用……155
第二十一章 经常和医师保持联系……157
一、 为什么要和医师保持联系……157
二、 定期联系还是随时联系……157
三、 如何与医师联系和沟通……159
附 录……160
附录1 阿森斯(Athens)失眠量表……160
附录2 斯坦福嗜睡程度问卷表(SSS)……161
附录3 Epworth嗜睡评分量表(ESS评分)……162
附录4 100例1～5岁睡眠呼吸紊乱患儿的症状……163
附录5 100例睡眠呼吸紊乱婴儿主要症状……164
附录6 世界睡眠日……164
附录7 上海交通大学医学院附属瑞金医院睡眠疾病诊疗中心简介……165
附录8 睡眠及睡眠疾病相关网站……167
附录9 参考文献……168

# 第一部分

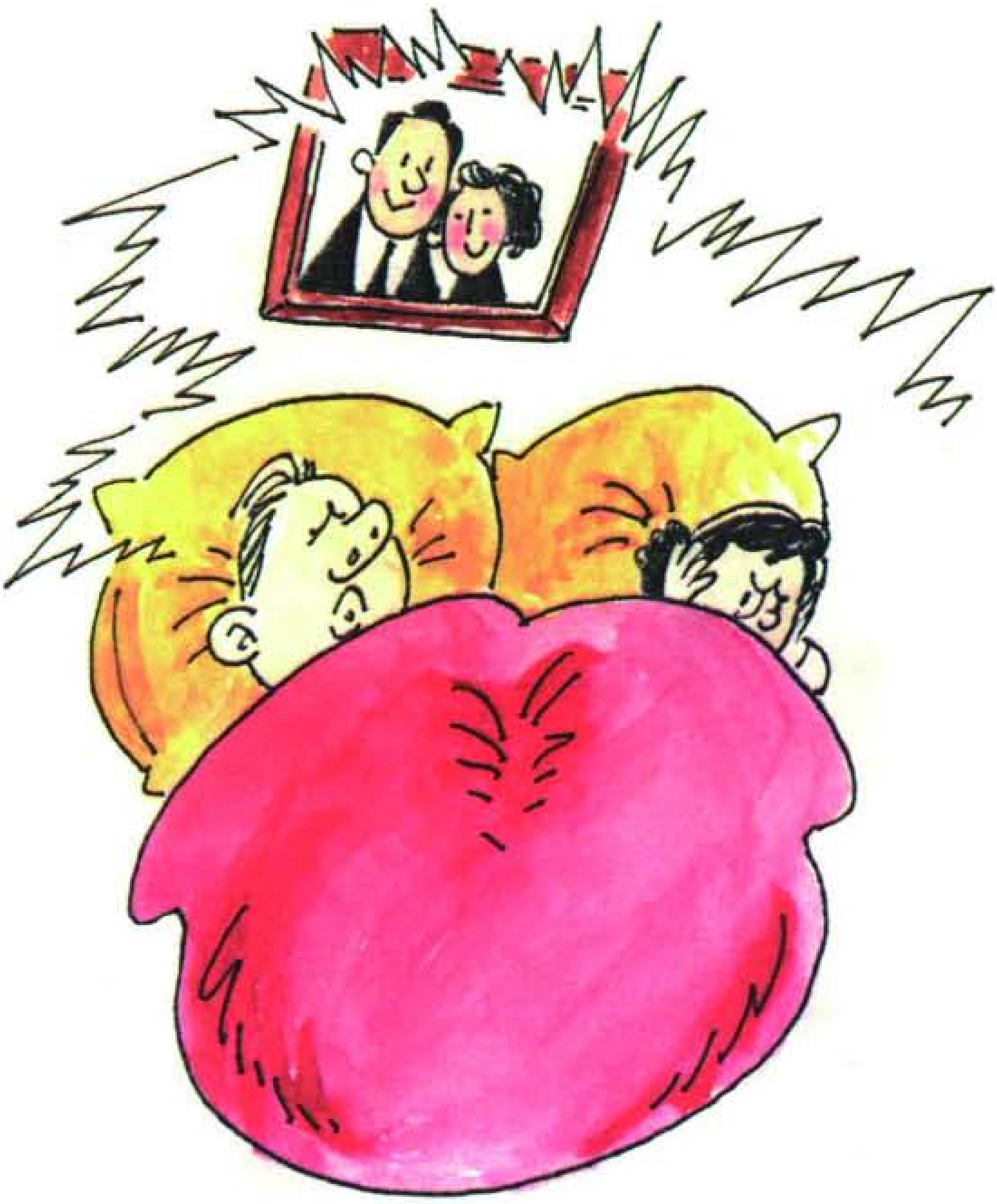
## 打呼噜与睡眠的基本知识



“打呼噜”是睡眠时很常见的现象,大家由于司空见惯而习以为常,许多人尽管为之烦恼,但还是听其自然。了解打“呼噜”,正确认识打“呼噜”与睡眠的关系,是健康睡眠教育的关键。

第一章

# 打呼噜的基本知识



“我先生晚上睡觉时打呼噜声响如雷，害得我经常失眠，真烦死人了。”——不可低估打呼噜对健康、对家人、对社会的影响

## 一、不可低估打呼噜对健康的影响

打呼噜是睡眠时很常见的现象，许多人都有打呼噜的经历，虽然呼噜的程度可能轻重不一，呼噜持续的时间也可能长短各异。正因为常见，大家也就见怪不怪，认为打呼噜是正常现象，打呼噜不是病，尽可听其自然。但是也有不少人为打呼噜而烦恼，例如有的人非但夜晚睡眠时打呼噜，而且日间瞌睡亦易打呼噜，甚至在会场等公共场所呼噜声大作，引起旁人哄笑和自己窘迫。更有甚者，如某女士说:“我先生晚上睡觉时打呼噜声响如雷，真烦死人，害得我经常失眠，晚间不得安宁”。又如:“我先生晚上打呼噜真吓人，时常会在一阵高声呼噜之后突然声息全无，只见他长久憋气，浑身抽动，面色发紫，吓得我不断叫他和推醒他，真怕他就此死去，每晚为此担惊受怕”。

对打呼噜的现象要区别对待，在医学上对于偶尔发生的，且无明显的憋气（呼吸暂停）现象的打呼噜称为鼾症（打鼾），而对于经常发生的打呼噜，且伴有憋气（呼吸暂停）现象者称为睡眠呼吸暂停综合征，后者对身体健康有很大影响。

无数病例说明睡眠打呼噜和睡眠呼吸暂停能够影响睡眠质量，破坏正常睡眠结构，甚至会成为健康的潜在“杀手”。

## 二、什么是打呼噜

打呼噜就是打鼾，又称鼾症。它是在睡眠过程中由呼吸时吸入的气流引起鼻咽部和口咽部软组织的振动而产生的声音。



打鼾是不是病？许多人都心存疑虑。无数病例说明睡眠打呼噜和睡眠呼吸暂停能够影响睡眠质量。现代医学研究说明:打鼾是呼吸道狭窄、呼吸不畅的一个信号，严重的话，对全身多个器官造成损害。

## 三、有关打呼噜的概念和认识误区

打呼噜时，呼噜声细小而均匀、有节奏，且无憋气，一般是正常的现象;而作为疾病的症状时，呼噜声响亮，节奏不规则，并且已经影响呼吸道气流的通过，若是重度（憋气型）的呼噜，可伴有不同程度的憋气现象，就会引起缺氧症状，此种情况的发生，在医学上又称为睡眠呼吸暂停综合征。

医学上对打呼噜（打鼾）与鼾症，还没有一个明确的界定标准，故通常打呼噜、打鼾、鼾症作为一类现象的通称。

从古至今，一般人们认为打呼噜是普遍现象，把打呼噜总视为酣睡和体力恢复的信号。然而，随着人们对睡眠呼吸暂停综合征的了解，对打呼噜有了新的认识:睡眠打呼噜是呼吸道狭窄、呼吸不畅的信号。



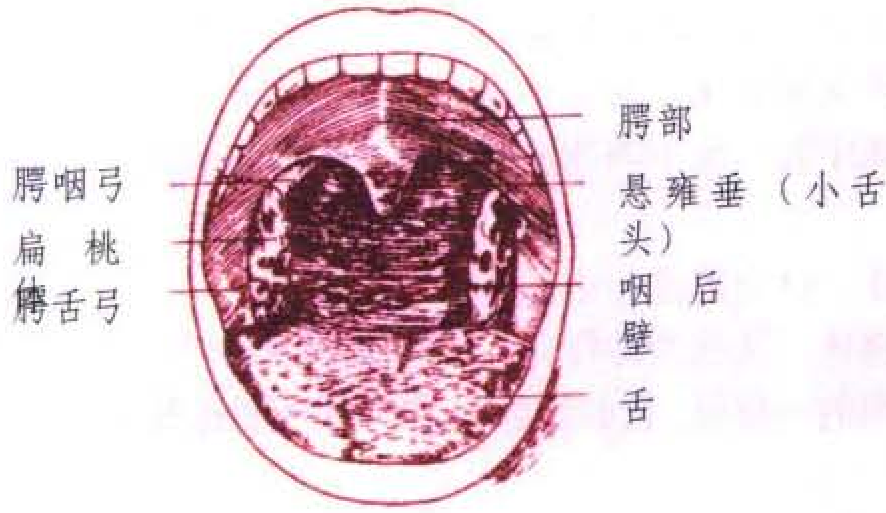
随着人们对睡眠呼吸暂停综合征的了解，对打呼噜有了新的认识

## 四、打呼噜是怎样发生的

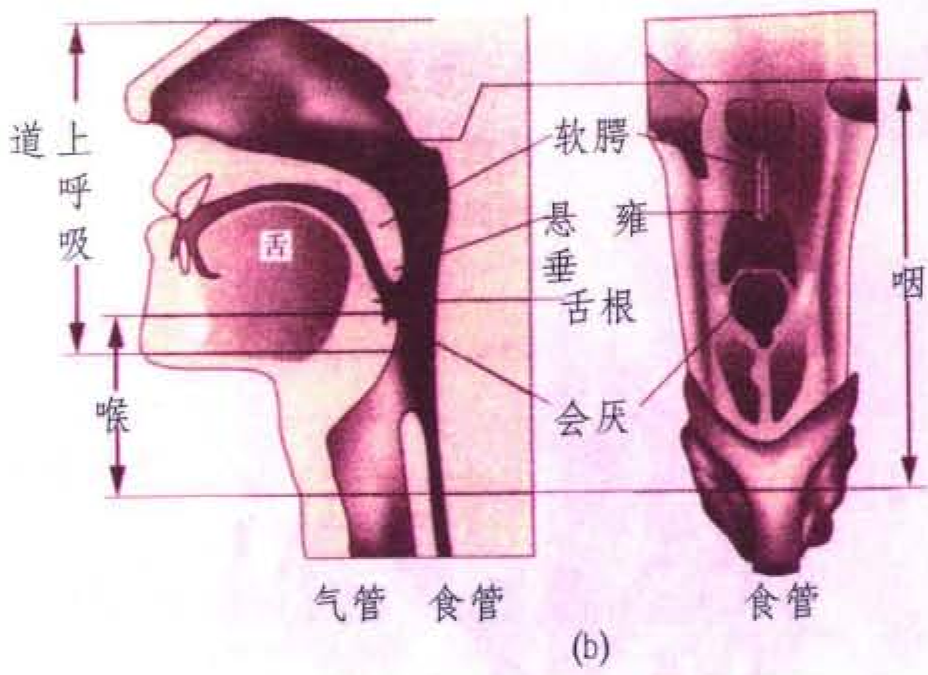
打呼噜的发生，上呼吸道的变化是主要因素。吸气时，空气是从鼻腔到喉咙、再到气管，然后沿各级分支而达到肺泡。鼻腔至喉咙称为“上呼吸道”，气管以下称为“下呼吸道”，呼气时则气流方向相反。具体结构见下，如图 1。

1. 口腔结构

（1）悬雍垂:俗称小舌头。在口腔后壁的中央，形状就像变小的舌




(a)




(b)

**图 1 口腔（a）、咽喉部的构造图（b）**

头，随呼吸而摆动。当小舌头发生肥大时，可增加呼吸气流的阻力而发出声响。

（2）软腭：位于小舌头两侧的组织。是最易发生振动的部位，约 70% 的鼾声出于此处。

（3）扁桃体：当扁桃体肿大时会导致呼吸道狭窄甚至阻塞。

（4）舌根：舌体向后的延伸部。平躺时，咽喉部肌肉放松，舌根部可以向后坠，并使上呼吸道变窄。

2. 鼻腔的结构

（1）鼻甲：可以增加鼻腔同空气的有效接触面积，使空气变得温暖湿润，若鼻甲很大，可以影响气流通过鼻腔，从而引起打呼噜。

（2）鼻中隔：位于两侧鼻腔中央。若位置偏曲，可影响通过鼻腔的气流。

3. 鼻、口交界处的组织

咽扁桃体，又称为腺样体，位于鼻咽顶后壁中线处（图2），是咽部淋巴组织的一部分，它的肥大可导致呼吸通道狭窄，从而打呼噜，引发鼾症。

4. 会厌

喉腔里有一个重要部件，称会厌，位于气管上方，长得如同一扇门，呼吸时会厌开放，使气流得以通过，而吞咽时会厌关闭，避免咽部分泌物或食物进入气管。

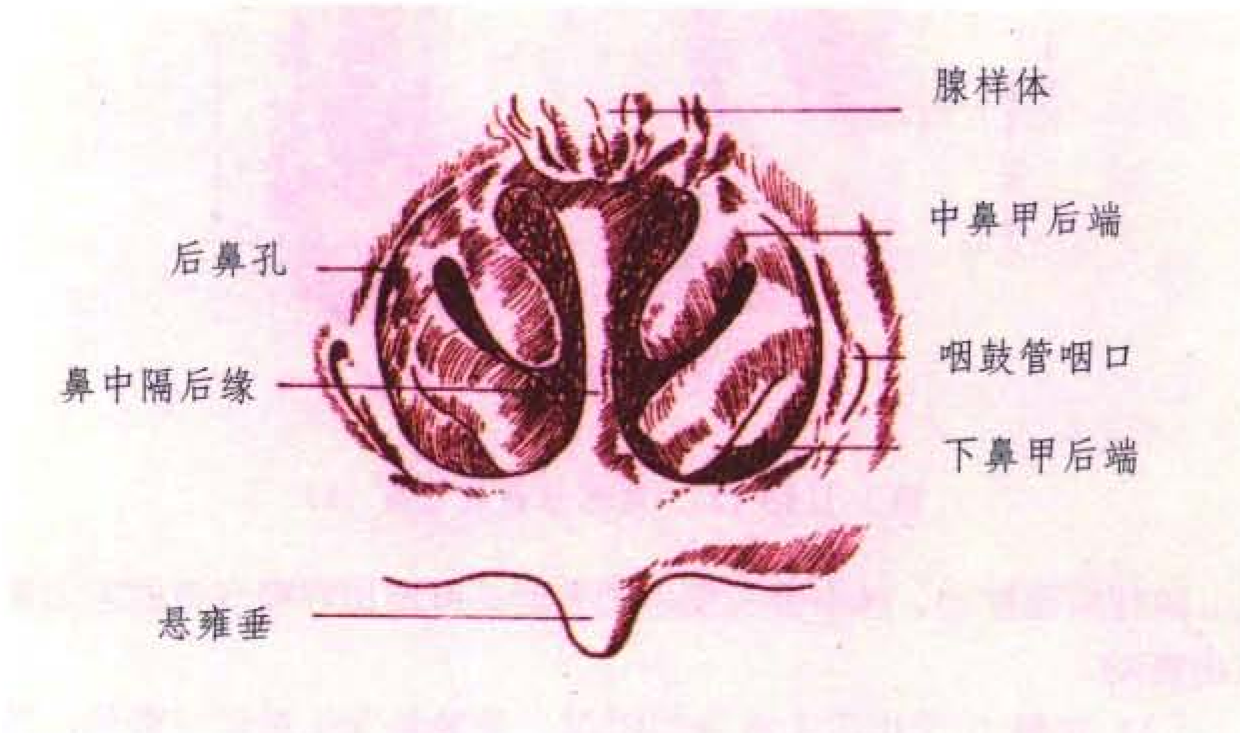



**图2 鼻咽部示意图**

5.颈部

甲状腺位于颈部气管前方，当甲状腺肿大时可压迫气管，导致气管的狭窄（图3），增加呼吸气流的阻力，引起打鼾。

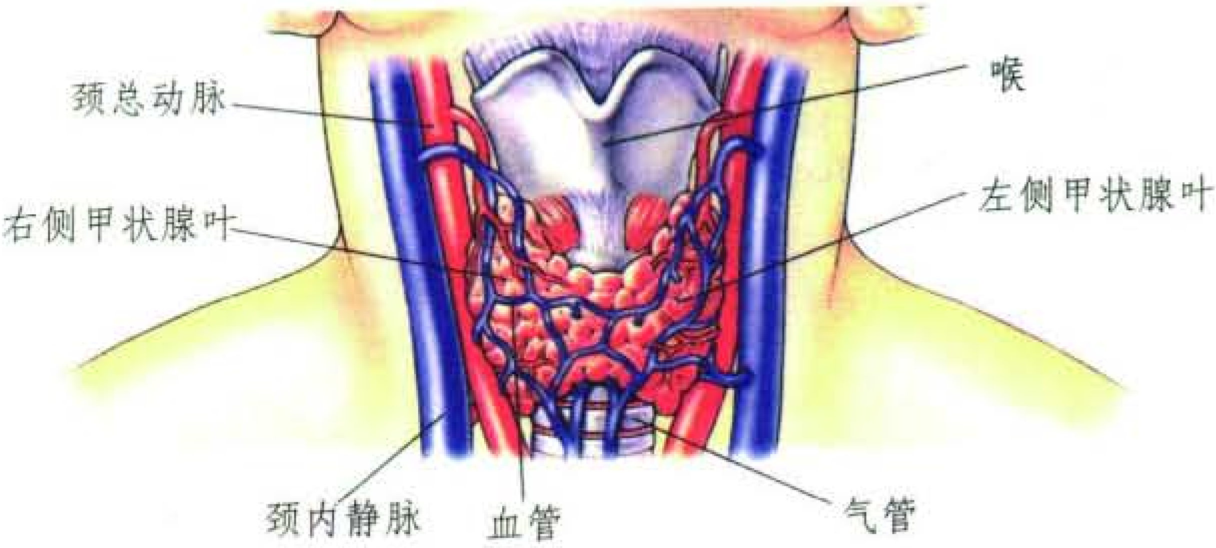



图3　甲状腺肿大会使上呼吸道狭窄

## 五、引发打呼噜的因素

以上部件都可能影响呼吸道而引发打呼噜，以下细说引发打呼噜的因素。

1. 鼻腔的因素

如果前鼻孔狭窄或闭锁、鼻中隔偏曲、鼻腔长满息肉、鼻甲肥厚、鼻腔内有肿瘤、鼻腔内异物、鼻腔堵塞等，以及鼻咽癌，腺样体肥大、鼻咽部闭锁或狭窄等都可引起打呼噜。

2.口咽和会厌的因素

口咽部的黏膜皱襞是出现呼吸阻塞最常见的部位。当发生舌体肥大、肿瘤，口底蜂窝织炎、舌根部异位甲状腺、小舌头过长或肥大、会厌水肿、扁桃体肥大、咽部肿瘤、炎症、烫伤，咽部肌肉麻痹、松弛，以及喉软骨软化症、会厌水肿等也可发生打呼噜。



3. 神经肌肉的因素

颈部的神经肌肉外伤、全身肌无力

4. 老年性变化的原因

老年人调节运动的神经功能下降，口腔内肌肉活动性、调节呼吸的功能都下降，会引发打呼噜





5. 儿童打呼噜的原因

儿童打呼噜要重视有否腺样体肥大，小儿扁桃体和腺样体肥大是主要原因

第二章

# 睡眠与健康睡眠

## 一、睡眠的现代概念



健康的三大法宝：睡眠、运动、饮食

睡眠是使人体全身得到恢复的必要生理过程，那么究竟什么是睡眠呢？科学家认为，睡眠是受到刺激很容易完全恢复的一种生理状态；或意识相对丧失、没有自主肌肉活动，并且是周期性需要的一种生理状态。

根据以下四个行为标准可以判断是否入睡：

1.静止状态

眼睛闭合，身体相对不动，没有运动，即没有行走、谈话等，处于静止状态。

2.姿势

常取平卧体位，偶尔取坐位，如果双手倒立，可以肯定地说他没有睡着。

3.对刺激的反应减弱

入睡后人们对低强度的声音和触摸刺激的反应减弱。

4.可逆性

人们很容易从睡眠中觉醒，这是睡眠与昏迷或死亡的根本区别。

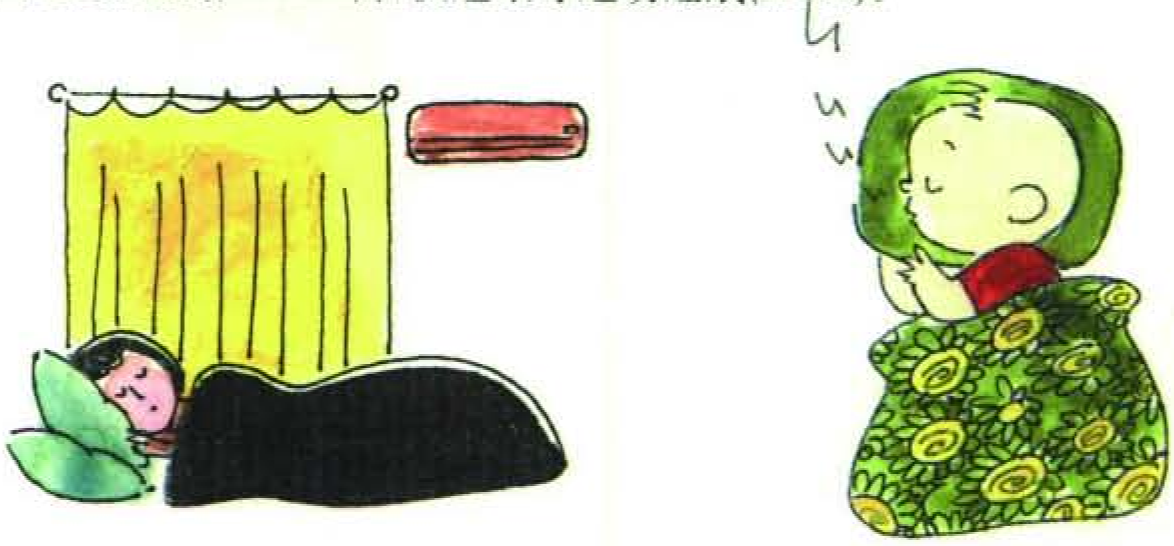


充足的睡眠、适当地运动、均衡的饮食是国际上公认的三项健康标准

## 二、入睡和睡眠时相

睡眠时每个人有不同的睡眠姿势，眼睛闭合，身体相对不动，对外界刺激反应下降。脑电图、肌电图和眼动图会发生变化。

科学家经研究后发现，睡眠时人们眼球的活动出现两个阶段，一个阶段为眼球快速地来回运动，而另一个阶段为眼球不活动或只有很慢的活动。脑电波和肌电图的变化可以显示快波和慢波的不同眼球运动方式，以及两种状态所持续的不同时间，这样就把睡眠时相分为:非快速眼球运动睡眠(NREM)和快速眼球运动睡眠(REM)。



人们总是处于清醒、快速眼球运动睡眠和非快速眼球运动睡眠三种状态之一

## 三、正常睡眠的分期

根据睡眠程度的深浅，非快速眼球运动睡眠期又分为四个期:

Ⅰ期:可以有翻身和轻微的眼动。脑电波比较清醒时上下振动幅降低，节律减少了一半，肌肉张力稍有减少。

Ⅱ期:脑电图呈现特征性变化，即纺锤形睡眠波（由额区和中央区测出，14～16Hz），伴有慢波（少于4 Hz），占睡眠时间少于20%。眼球几乎不活动。

Ⅲ期和Ⅳ期:这两期睡眠统称为慢波睡眠，又称深睡眠。Ⅲ期睡眠中的慢波（少于4 Hz）的比例为20%～50%，而Ⅳ期睡眠是最深度的睡眠，脑电波出现高波幅不规则的慢波。慢波所占比例大于50%。

正常成人睡眠开始后5～10分钟内，即由Ⅰ期转换为Ⅱ期，大约1小时后，进入了慢波睡眠。睡眠开始后约60～90分钟是非快速眼球运动睡眠期，而后进入快速眼球运动睡眠期，大部分梦境在这一期产生，又称为梦睡眠（图4）。

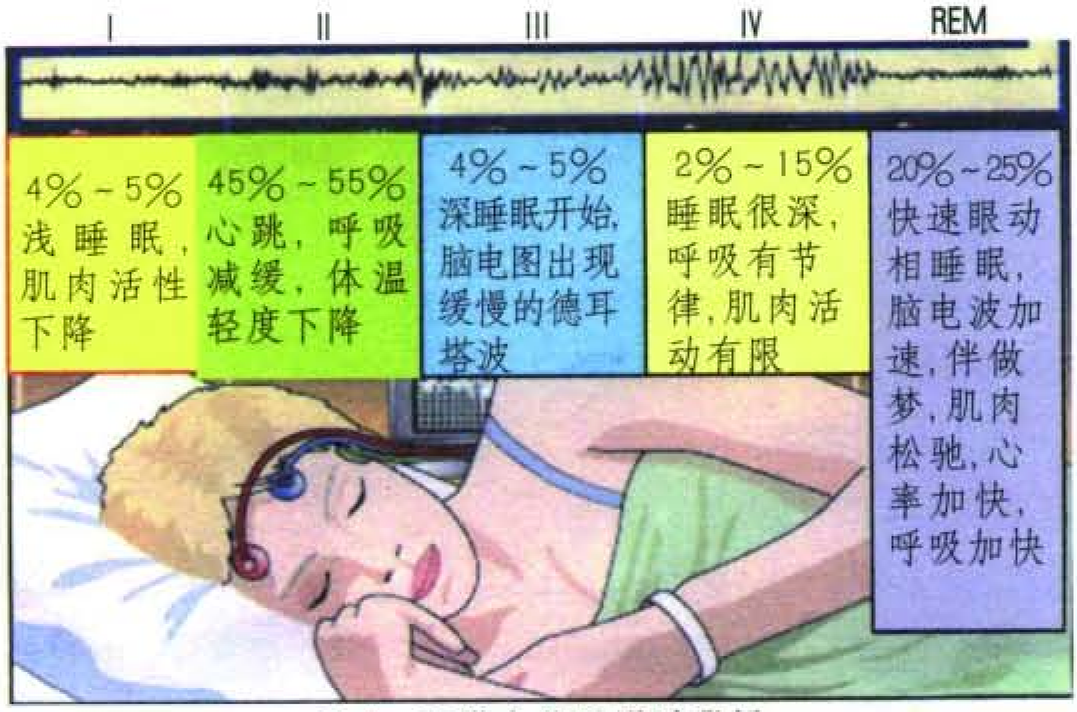
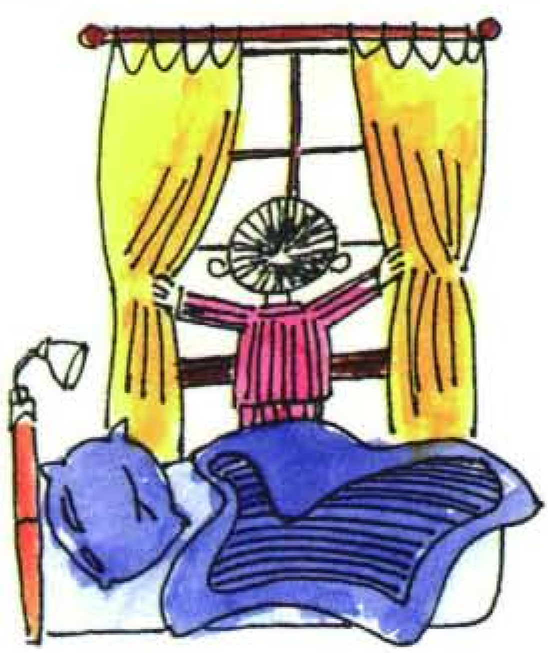



图4　正常人的睡眠过程图

大部分时间（45%～55%的睡眠时间）处在Ⅱ期睡眠。而快速眼球运动睡眠期占睡眠时间的20%～25%。

在儿童和老年人，各睡眠时相所占比例不同。比如新生儿的睡眠中快速眼球运动睡眠期和非快速眼球运动睡眠期各占50%，到10岁时，才达到成人水平。



睡眠是你每天的活力之源

## 四、睡眠的重要性

从本质上讲，睡眠提供的休息与不睡眠时的休息是不一样的。睡眠时身体活动减慢，全身和大脑能够得到休息。研究表明，在睡眠期间全身大多数生理活动均发生改变。



好睡眠使精力充沛,聪明活泼

1.身体复原

睡眠是恢复精力所必需的过程，包括身体和脑功能的恢复,充足的睡眠可以保证头脑清醒，精力充沛。

2.能量储存

睡眠帮助你身体储存能量。



孩子睡得好，长得健壮

3.生长发育需要

充足的睡眠可以促进儿童及青少年的骨骼生长。刚刚出生的婴儿一天24小时都有生长激素分泌,但是从儿童期开始,则只有在睡眠时体内才分泌生长激素。



好睡眠增强记忆力，使人更智慧

4.增强学习记忆力

睡眠可以促进脑内蛋白质的合成和儿童智力的发育。儿童如果睡眠不足，会导致反应迟钝、注意力不集中、记忆力和理解力下降等。



好睡眠＋运动锻炼,调节免疫功能，少患感冒等病

5.调节免疫功能

充足睡眠能增加人体的免疫功能。英国的汉堡博士早在50年前就认为:“对治疗感冒最有帮助的是睡眠”。因为睡眠减少、劳累过度，受寒冷刺激时，人抵抗力下降，细菌、病毒等病原微生物便乘虚而入，易患感冒。

6.保持容颜

充足的睡眠可以保证皮肤正常的血液循环和营养代谢，对皮肤进行修复，同时睡眠时抗氧化酶活性的提高，能有效地清除自由基，从而保证皮肤年轻态。如果睡眠不足，皮肤会变得干涩、粗糙、缺乏光泽和弹性。好睡眠是保持容颜青春润泽的基础。



要想皮肤好，睡眠不能少




良好睡眠是抗衰老的保证

7.延缓衰老，促进长寿

健康长寿的老人均有一个良好的睡眠习惯。

8.维护心理健康

睡眠有利于心理健康和正常的心理活动。短时间的睡眠欠缺，会引起注意力不能集中，而长时间的睡眠不足则容易出现焦虑、抑郁等情绪，甚至发展成抑郁症、焦虑症等。



睡眠欠缺苦恼多，好睡眠是理想“减压器”

## 五、睡眠需求因人而异



人的一生中,约1/3时间在睡眠中度过

人的一生中，1/3时间在睡眠中度过。人的睡眠需求与年龄相关，通常成年人需要的睡眠时间约8小时。但亦因人而异，这是由遗传因素决定的。环境因素也有影响。图5显示正常人群的基础睡眠所需时间，睡眠时间在4.5~10.5小时之间，其平均值为6.5~8.5小时。部分人所需睡眠时间少于平均值，而另一部分人则需更多的睡眠时间。

美国精神病专家欧内斯林·哈赫曼研究提示，短睡者一般表现为能干，精力充沛和活跃，他们对工作和生活非常满足，不愿意抱怨。而长

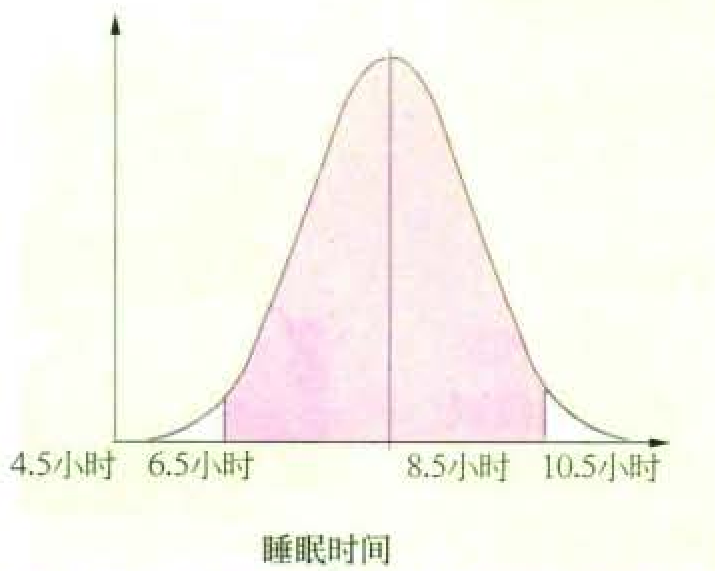



**图5　正常人基础睡眠时间平均值正态分布图，图示大部分人睡眠时间为6.5~8.5小时。**

睡者容易焦虑，不自信，轻度的神经质，但部分人更具有创造性和艺术性。例如，爱迪生、拿破仑是典型的短睡眠型，而爱因斯坦的睡眠则长达12小时，属于长睡眠型。

## 六、什么是健康睡眠

充足的睡眠，不一定意味着睡眠的时间长。

正如前面所述，人们大约经过90分钟的非快速眼球运动睡眠期的安静入睡，而后则进入一个更为积极的快速眼球运动睡眠期。成年人在整夜的休息过程中，有75%～80%时间处于非快速眼球运动睡眠期，20%～25%时间处于快动眼相睡眠期。入睡早，则深睡眠期的时间延长。第一个快速眼球运动睡眠期阶段通常少于10分钟，以后持续15～30分钟。

睡眠良好的人，一般都有充足的深睡眠。一天十几个小时都在睡觉，却仍然感到疲乏、嗜睡的人，可能是因为睡眠时频繁的呼吸暂停等因素，严重影响了睡眠质量所引起。



理想的健康睡眠应包括4～6个非快速眼球运动睡眠与快速眼球运动睡眠状态的交替出现周期

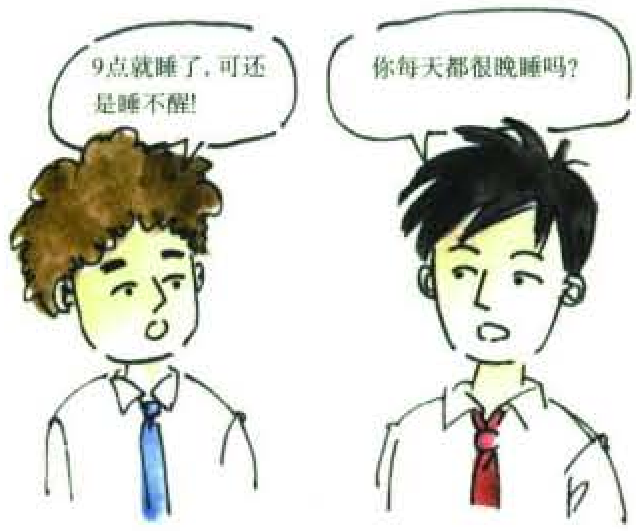


并非每个人都能保证有高质量的睡眠，从而达到每天精力充沛的目的。按照目前的国际分类法，睡眠障碍性疾患包括四大类88种疾病，其中打呼噜和睡眠呼吸暂停综合征为常见的病种之一。




“人究竟要睡多少时间？”
“我每天只睡6小时，可是依然精力充沛。”

人究竟要睡多少时间？




“你每天都很晚睡吗？”
“9点就睡了，可还是睡不醒！”

睡觉时间太长，不一定质量好




上班时间……

晚上没睡好，上班打瞌睡；睡眠质量好，上班精力充沛，思维活跃




老板来了……

没睡好，头晕脑胀完不成工作任务




“因为他有充足的深睡眠，所以虽然只有6小时，但睡眠质量却很好！”

睡眠时间因人而异，关键看质量




“而你可能患有鼾症和睡眠呼吸暂停综合征，所以睡的虽多，仍旧疲乏。”

疲乏、嗜睡、不可轻视，检查一下，是否有睡眠问题

第三章

# 正确认识打呼噜

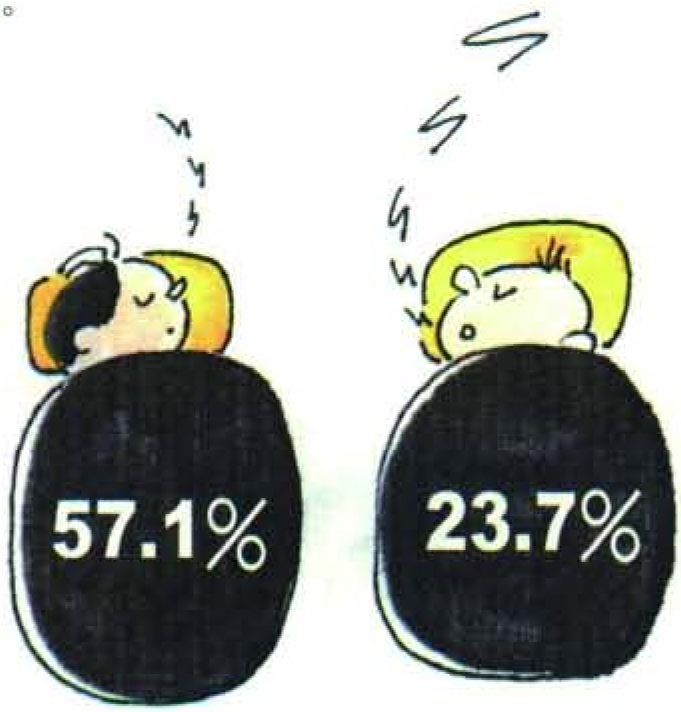
## 一、打呼噜者知多少

据统计，成年人约有1/3以上睡眠时会打呼噜，有的人是偶然打呼噜，有的人则为习惯性打呼噜。

据美国的一项调查统计，成年人中发生睡眠呼吸暂停综合征(主要症状为打呼噜)者占总人口数的2%～4%，而65岁以上的老年人，发生率更高达40%或以上。上海医学会呼吸病学分会调查了30岁以上的居民6 286人，发现睡眠时有打呼噜者占57.1%，中、重度打呼噜者占23.7%;随年龄增长，打呼噜者所占比例逐渐增加，但70岁以后有下降趋势。该调查还发现，睡眠呼吸暂停综合征的患病率为4.36%，其中男性为6.07%，女性为2.76%。



成年人有近1/3者睡眠时候打呼噜




据部分统计:30岁以上人群睡眠打呼噜者约达57%，中、重度打呼噜者约达23%

## 二、经常打呼噜是疾病的潜在信号

引起睡眠时打呼噜的原因各种各样，不能一概而论地认为打呼噜就是病态。然而打呼噜确实是疾病的潜在信号。

偶尔在即将入睡时，或在即将清醒时（浅睡状态）发出一两声呼噜，熟睡后即消失，尤其是在工作疲劳、饮酒、服镇静药后，或者有感冒、鼻塞、流涕、咽喉肿痛时，都会暂时引起打呼噜，不久就会恢复，这对身体健康不会造成很大影响。

但是，另外有一种类型的打呼噜，每晚睡觉时都会发生呼噜，而且伴有憋气现象（呼吸暂停），这种打呼噜就提示疾病的信号了。



打呼噜和睡眠质量差没有必然的联系，然而打呼噜则可能是疾病的潜在信号

## 三.睡眠呼吸暂停综合征

睡眠呼吸暂停综合征是在整个睡眠过程中，反复出现呼吸暂停，在深吸气时呼噜声大作，继而憋气（呼吸气流停止）达数秒至数十秒，然后再用力呼气，甚至出现叹息声。如此周而复始，每晚可发生数十次。

在憋气阶段，虽然可见胸壁和腹壁有收缩和扩张动作，但是因为气道



夜间反复憋气，日间头痛乏力

有堵塞，因此新鲜空气就不能进入肺部，引起身体缺氧，医学上称为阻塞性睡眠呼吸暂停综合征。因为反复憋气，从而使正常睡眠规律被打乱。同时，因为严重缺氧，久而久之就会出现日间嗜睡、头痛乏力、记忆力减退、反应迟钝等症状，对身心健康造成严重负面影响。

## 四、打呼噜就是睡眠呼吸暂停综合征吗

打呼噜和睡眠呼吸暂停综合征并不能等同，但密切相关。打呼噜不一定有睡眠呼吸暂停，但在习惯性打呼噜的人群中，约有80%伴有睡眠呼吸暂停。




若把睡眠呼吸暂停综合征比作睡眠的"隐型杀手"，则打呼噜与"隐型杀手"是"近亲"。



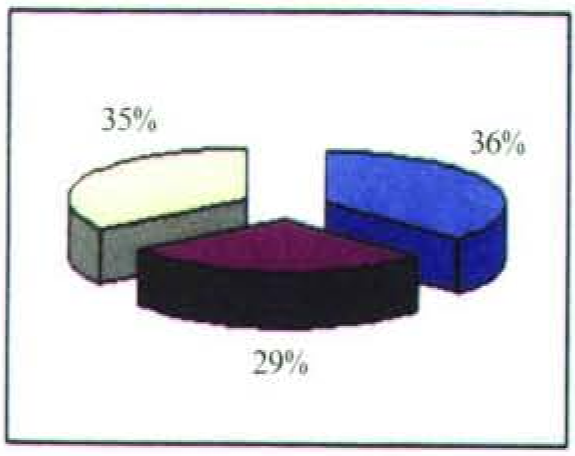




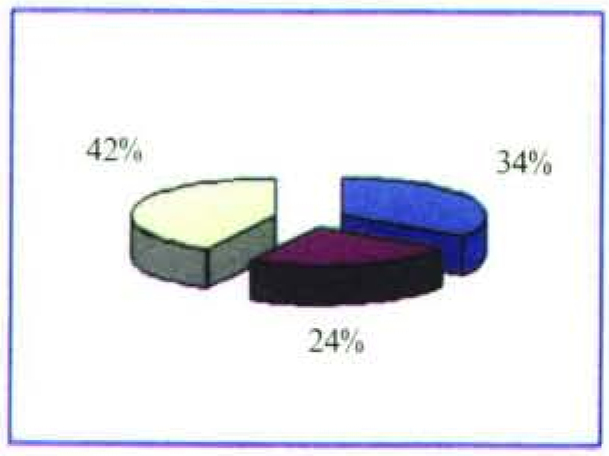
正确认识打呼噜，要走出"打呼噜不是病"、"打呼噜是睡得香"的认识误区。因为打呼噜仅是表面现象，提示可能潜在疾病，应该请医师进行全面、详细的检查。

# 五、不能再对“打呼噜”置之不理

1. 人们对打呼噜的认识还相当欠缺




2002 年调查数据




2004 年调查数据

据2002年和2004年对居民的调查，有36%和34%的受调查者认为打呼噜不是病，有29%和24%的人认为打呼噜虽然不正常，但不必就诊和接受治疗，仅有35%和42%人认为打呼噜是需要治疗的。可见广大群众对打呼噜的认识仍存在一定的差距。之后的调查显示人们的认识虽有所提高，但仍有欠缺。



“打呼噜”现象该引起重视了



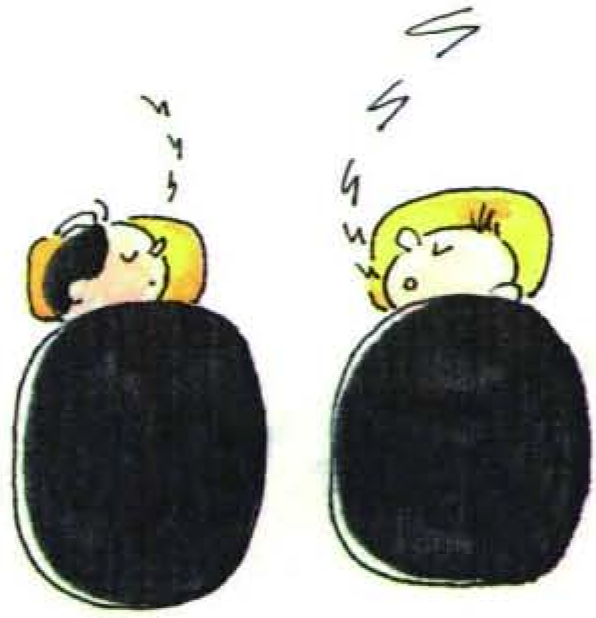

约有一半人没有意识到打呼噜也是病

2.偶尔打呼噜和习惯性打呼噜

偶尔打呼噜大多数发生在日间过度疲劳、睡前饮酒过多或服用镇静药物之后，亦有发生于伤风感冒等急性上呼吸道感染之后，虽然不会引起严重不良后果，但亦提醒我们注意保持健康的生活习惯。

习惯性打呼噜，尤其伴有睡眠呼吸停顿现象，提示患有睡眠呼吸暂停综合征，会影响身心健康，并引起许多家庭和社会问题，不应等闲视之。

偶尔打呼噜



习惯性打呼噜

3.打呼噜对家庭生活影响

夫妻双方如果有一人睡时呼噜声大作，会严重影响对方睡眠，甚至不得已分居两室。此外，严重的睡眠呼吸暂停会出现长时间憋气，呼吸停止，面色发紫，令对方担惊受怕，终夜不敢安睡，甚至有造成夫妻离异的案例。



恼不恼人，“拉风箱”声如此之大，还让不让人睡了

## 4.睡眠呼吸暂停的危害和对生活和工作的影响



夜间睡眠不正常，日间嗜睡，还打呼噜



打瞌睡的驾驶员——车祸



夜尿增多，睡眠不好



呼吸暂停引起的并发症之一：脑中风（脑卒中）



马路"杀手"



记忆力下降



坐立不安，神思恍惚



工作效率下降



"领导听汇报"
——似听非听，
影响工作

# 第二部分

## 进行打呼噜知识教育刻不容缓



现代医学研究证明，顽固性的打呼噜，伴有反复睡眠呼吸暂停是个具有潜在危险的疾患，应该引起高度重视。

提高对一个疾病危害的重视程度，首先应该充分认识这个疾病。

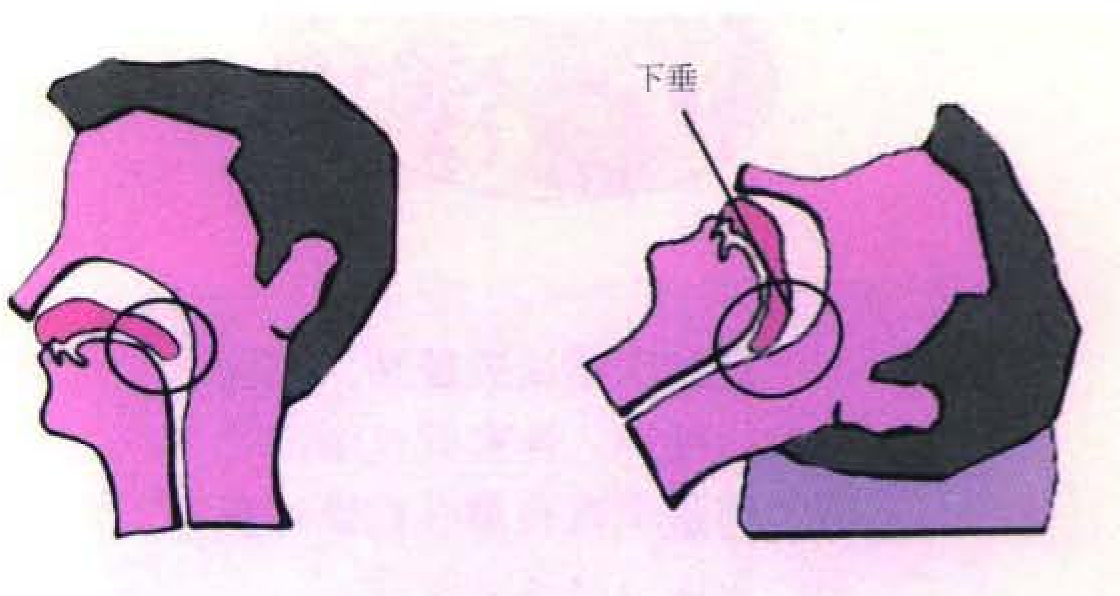
第四章

# 打呼噜和睡眠呼吸暂停也是病

## 一、打呼噜和睡眠呼吸暂停是如何形成的

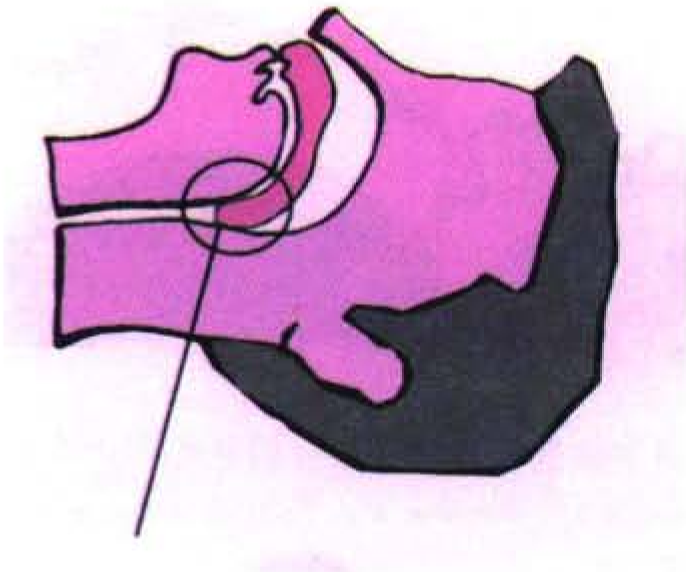
睡眠过程中，如果咽喉后壁的肌肉和其他上呼吸道肌肉的张力降低，导致舌体向咽后壁后坠，使上呼吸道轻度狭窄，从而产生震荡，这一主要由软腭、悬雍垂（小舌头）引起的颤动而产生的声音，即为打呼噜。当仰卧位睡觉时，舌体后坠更加明显，打呼噜会加重。严重者其打呼噜可发生于不同体位（图6）。

大多数人采用仰卧位睡眠，即使是健康的人，咽喉内部的软腭、悬雍垂、舌根等也会由于重力的作用而下垂




(a)正常人的呼吸道　　(b)确保空气畅通不影响呼吸

图6　正常人和睡眠呼吸暂停综合征患者的呼吸道(a)、(b)



软腭严重下垂，以致阻塞整个呼吸道

(c)睡眠呼吸暂停综合征患者的呼吸道

**图6 正常人和睡眠呼吸暂停综合征患者的呼吸道(c)**

## 二、图说引起打呼噜加重的因素



饮酒—过量饮酒，无益健康，引发呼噜



疲乏，以致公共汽车站等车也会打瞌睡



服用安眠药等因素所导致的肌肉张力严重降低



舌体肥厚扁桃体增大



鼻中隔偏曲



鼻子的部分阻塞，包括由于感冒或过敏所致的鼻黏膜肿胀



以上图示因素均可导致或加重打鼾，产生响亮的鼾声。

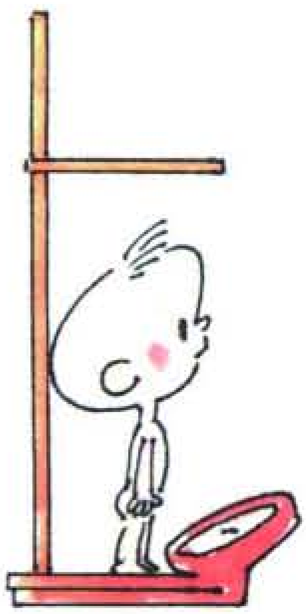


缺氧的危害：无论是什么原因造成缺氧，都会使人体功能和代谢发生改变。神经系统对于缺氧最敏感，即使是轻度缺氧也可能出现智力和视觉功能紊乱。心脏也是对缺氧很敏感的器官，容易受到损伤。严重缺氧直接抑制呼吸中枢，使呼吸减弱，甚至停止。不仅如此，缺氧还会引起肝肾功能、内分泌代谢功能紊乱。

## 三、要重视孩子打呼噜

要知道，如果孩子的身体没有任何异常，就不会打呼噜。所以，当孩子打呼噜了，就是一种明显的信号，表明他身体出现了某种异常。要引起父母重视。


上课打呼噜，学习成绩下降


生长发育迟缓，矮小

1. 孩子受打呼噜影响的若干表现

（1）孩子学习成绩下降。调查发现，学习成绩差的中学生中，12.9%的学生在2～6岁有打呼噜史，进而导致慢性睡眠不足。

（2）生长发育迟缓。打呼噜和睡眠呼吸暂停，经常处于缺氧状态，以及夜间生长激素分泌不足。

（3）打呼噜孩子中常患有舒张性高血压，其原因可能是睡眠中不断觉醒引起神经功能紊乱。神经功能紊乱还可表现为孩子坐立不安、尿床等行为。

2. 孩子打呼噜多见于扁桃体或腺样体异常

详见本书第五部分“孩子打呼噜与睡眠呼吸暂停综合征”。


打呼噜孩子中常患有舒张性高血压

## 四、遗传因素与打呼噜

同一家庭中可有多个睡眠打呼噜者，打呼噜者也总是能讲出几个有同样症状的亲属，只是程度不同。提示打呼噜和遗传性因素确实有关系。

来自美国、芬兰、丹麦、冰岛、英国和以色列的研究均发现，打呼噜和睡眠呼吸暂停存在明显的家族聚集现象。如直系亲属为打呼噜者，本人发生打呼噜的危险性就增加了3倍；当其父母亲均为打呼噜者，则本人发生打呼噜的危险性就增加了4倍。



遗传因素与打呼噜的研究发现：打呼噜有家族遗传性





"呼吸暂停"是指口鼻气流每次停顿≥10秒钟。

"低通气"即通气不足，是指口鼻气流信号强度下降50%以上，并伴有氧饱和度较基础水平下降4%以上。

"呼吸暂停低通气指数（AHI）"是指平均每小时睡眠中"呼吸暂停"+"低通气"次数。

## 五、肥胖与打呼噜

1. 肥胖者为什么白天容易打瞌睡

肥胖者体重和体表面积的增加，使身体组织器官的氧需要量明显高于正常人，加上体内蓄积的脂肪，把组织器官之间的空隙都填塞满了，使得两肺的呼吸功能受到限制，从而导致机体长期处于一种轻度缺氧的状态(此症又称为“肥胖–通气不良综合征”)。身体对缺氧反应




最敏感的器官就是大脑，当大脑缺氧时，患者身体第一表现就是感觉疲倦、乏力，出于保护性反应，机体通过睡眠来减少身体对氧的需求量。所以，无论是在车上，还是电影院、剧场等许多公共场合，都有肥胖者在打瞌睡。

另一个重要原因是，肥胖者更容易发生打呼噜和睡眠呼吸暂停，而引起白天打瞌睡。

2. 肥胖者为什么更容易打呼噜

肥胖者有大量脂肪在体内沉积，特别是面部、颈部等局部脂肪的沉积，在外表上表现为双下巴等特征，其体内的软腭和咽喉壁上也附着大量的脂肪，这些原因导致上呼吸道变窄。当然，肥胖者舌体肥厚也会阻塞咽喉部的气体通道。另外，脖子粗短的人，呼吸道周围附着有大量脂肪，均易引起打呼噜；打呼噜的人比较容易发胖。这样容易形成恶性循环。



肥胖使身体需氧量增加



肥胖者呼吸道周围附着有大量脂肪，易引起打呼噜



打呼噜最常见于肥胖的人，约占70%～90%。

睡眠时打呼噜、反复的呼吸暂停，易导致窒息和缺氧，影响内分泌功能，可能引起病理性肥胖和糖尿病。据调查，这类人群由于长期缺氧，机体代偿能力下降，平衡失调，易诱发或加重高血压、高血糖、高血脂的“三高”代谢综合征，又进一步易使内分泌代谢异常。需要警惕。

## 六、酗酒与打呼噜


过多饮酒使打呼噜加重

平时睡觉不打呼噜的人在喝酒以后也会鼾声如雷，而平时打呼噜者酒后更重。说明饮酒对打呼噜有影响。影响率约为65%。也说明了饮酒是引起打呼噜和睡眠呼吸暂停的重要因素。

## 七、吸烟可导致打呼噜


吸烟可导致打呼噜

瑞典对1.5万名25～54岁男女所做的问卷调查结果显示，24%的吸烟者、20%的已戒烟者，以及近14%的不吸烟者有习惯性打呼噜。

吸烟越多者越容易打呼噜。被动吸烟者也容易打呼噜，这种情况的人有近20%。此外，吸烟的女性比吸烟的男性打呼噜的可能性略多一点。


吸烟有害，请戒烟

吸烟对打呼噜的影响有许多解释，例如吸烟会刺激上呼吸道并使之发炎；又如，吸烟者晚间没有尼古丁就会睡得不安稳，从而增加了上呼吸道阻塞的危险。



酒精对咽喉部和舌体肌肉有直接的抑制的作用，使肌肉张力下降，舌体向后移，使上呼吸道变得狭窄。由于酒精诱发了这些变化，所以产生和加重打呼噜。



感冒时鼻充血对阻塞性睡眠呼吸暂停有较大的影响，感冒会引起一时性（暂时）的打呼噜

# 八、上呼吸道疾病与打呼噜

上呼吸道组织包括鼻、咽、喉等。鼻部和咽喉部（包括悬雍垂、扁桃体）病变均可成为阻塞呼吸道气体出入的因素。常见引起打呼噜的上呼吸道疾病包括，鼻腔狭窄，肥厚性鼻炎，鼻咽部肿瘤，鼻咽部闭锁和异物，以及扁桃体肥大、软腭肥厚等。因此，当近期出现打呼噜，或原有打呼噜加重，要考虑到咽喉部疾病的可能，及时到医院就诊，做耳鼻喉或口腔科检查，以免贻误病情。

感冒时鼻充血对阻塞性睡眠呼吸暂停有较大的影响，而慢性夜间鼻部充血者习惯性打呼噜的危险性是无充血者的3.3倍。因为，鼻塞可导致气道壁内外压力差增加，使气道趋于塌陷。



上呼吸道组织包括鼻、咽、喉等。对鼻部和咽喉部（包括悬雍垂、扁桃体）进行检查很有必要



值得提醒的是，打呼噜是睡眠呼吸暂停发生率增加的重要因素。鼻充血与非呼吸暂停性打呼噜高度相关，所以，早期对鼻充血进行治疗，是降低睡眠呼吸暂停综合征发病率的有效方法之一。

## 九、神经肌肉性疾病与打呼噜




帕金森病与打呼噜有关

打呼噜和神经肌肉性疾病相互影响。脑部肿瘤、脑萎缩、脑炎、帕金森病，以及脑血管意外等脑部疾病，均有可能引起打呼噜或呼吸暂停。

最近研究证实，打呼噜（伴呼吸暂停）是引起脑中风（卒中）的危险因素之一。卒中又可引起患者的呼吸暂停。一般而言，脑中风患者同时存在多种相关因素，如高血压，心脏病、年龄（老年高龄）、肥胖、吸烟和饮酒等，这些是导致脑中风和睡眠呼吸暂停的共同因素。因此中风患者治疗睡眠呼吸暂停相当重要，直接影响脑中风的近期和远期的疗效。



打呼噜是造成脑中风的危险因素



打呼噜与血管栓塞：血液在血管中流动，不断地把氧气和养料送到全身各器官组织。若流动的血液在血管和心脏构成的闭合循环结构中形成固体的凝块，就称为“血栓”。打呼噜和睡眠呼吸暂停综合征会导致夜间频繁缺氧，刺激了红细胞增多，血小板易聚集，血液粘滞度增高;又因血流缓慢，缺氧损害血管内皮，故容易形成血栓。一旦血栓形成，对健康构成严重威胁。防止措施之一是积极治疗睡眠呼吸暂停综合征。

## 十、内分泌代谢疾病与打呼噜

1. 甲状腺功能减退症

科学研究已经证实，睡眠呼吸暂停综合征与甲状腺功能低下之间有一定的关系。甲状腺功能的降低多见于中老年人，以女性为主。会表现出乏力、体重增加、体力下降、反应力下降、怕冷、少汗、便秘等（图7）。甲状腺功能下降可以影响到呼吸中枢的正常调节。因此睡眠中出现反复的呼吸暂停，睡眠质量明显下降。




图7 甲状腺功能减退症症状表现图例



法国医学研究结果表明，阻塞性睡眠呼吸暂停综合征可能会导致“胰岛素抵抗”，甚至患上糖尿病。《欧洲呼吸杂志》报告，以595名打鼾或者患有阻塞性睡眠呼吸暂停综合征患者为测试对象，检查是否患有2型糖尿病和“胰岛素抵抗”。结果发现，在阻塞性睡眠呼吸暂停综合征的患者中，患有2型糖尿病的占30%，出现“胰岛素抵抗”的占20%。在打鼾者中，患有2型糖尿病的占14%，出现“胰岛素抵抗”的也占14%。而法国45～47岁的正常人群中，2型糖尿病的发病率只有4%～9%。

2. 肢端肥大症

肢端肥大症（图8）是引起打呼噜和睡眠呼吸暂停的另一种内分泌疾病。这类患者中发生打呼噜和睡眠呼吸暂停的比例高于正常人，有报道男性为60%，女性为24%，平均为42%。发生的机制可能是由于生长激素分泌过多，使骨、软骨以及软组织增生，咽部黏膜肥厚，舌体肥大，喉的骨组织增生，组织液积聚，呼吸时咽部狭窄所致。



图8 肢端肥大症患者



肢端肥大症患者表现为颧骨突出、额头变宽、皮肤增厚、手脚增大，易在睡眠时打呼噜

## 十一、肺部疾病与打呼噜

1. 慢性支气管炎和肺气肿

又称为慢性阻塞性肺疾病。主要表现为慢性咳嗽、咳痰、胸闷、气喘，以及劳累后呼吸困难，有逐年加重趋势。它们会影响肺部气体的交换，引起慢性缺氧和二氧化碳潴留。在睡眠过程中，血液中的氧会更低。由于慢性缺氧和二氧化碳潴留，使患者的呼吸中枢和周围化学感受器功能降低，化学驱动能力下降，对缺氧和二氧化碳增高的反应性下降，容易合并睡眠



慢性阻塞性肺疾病合并睡眠呼吸暂停，真是雪上加霜

中的呼吸暂停，临床上叫重叠综合征。

2. 支气管哮喘



支气管哮喘和打呼噜有关

打呼噜和睡眠呼吸暂停患者在睡眠过程中，张口呼吸，大量的干燥冷空气未经鼻腔的加热、湿化直接进入气管，会出现咽部不适、口唇干裂，可能还加重或诱发哮喘，还可以引起胃食管反流，而诱发哮喘。反之，支气管哮喘发作期的呼吸道炎症，黏膜水肿，黏液分泌增多，排出功能下降，痰液滞留呼吸道等因素，使呼吸道阻塞，引起呼吸不畅、打呼噜等。

3. 其他呼吸系统疾病

包括：气管软骨（环）软化症、气管狭窄、气管肿瘤、气管异物、气管炎等，都有可能引起打呼噜。一中年男子因气急，呼吸不畅前来就诊，并诉说最近妻子抱怨他呼噜声越来越大，而以前仅是轻微打呼噜。检查时发现，其颈部增粗，右侧上臂肿胀，前胸壁可以见到曲张的静脉血管，是典型的上腔静脉综合征的表现，经诊断为肺癌，同时，多导睡眠图证实中度睡眠呼吸暂停综合征。经过治疗，随着肿瘤病情好转，打呼噜和睡眠呼吸暂停也明显减轻。



一些肺部疾病与打呼噜有关

第五章

# 认识睡眠呼吸暂停综合征

## 一、睡眠呼吸暂停综合征与一般打呼噜不同

1．除了打呼噜，连呼吸都停止了

睡眠呼吸暂停综合征最大的特点和危害就是，除了打呼噜，连呼吸都停止了。本书前面也已提到该病名，是因为该病与打呼噜有同一种表现——睡眠呼噜。

一般的打呼噜尽管有时也声大如雷，但是只要声音节奏均匀，不是断断续续的基本上属于非病态呼噜，属于轻症。而“睡眠呼吸暂停”顾名思义是有呼吸中止、暂停现象，患者产生了“憋气”或称“窒息”，时间一长会危及生命，不能掉以轻心。



睡眠时伴有呼吸暂停的呼噜患者产生了”憋气“现象



一般打呼噜，虽也声大如雷，但不是断断续续的，属非病态的

2. “打呼噜”者没有危机意识

睡眠打呼噜在许多人看来是件很平常的事，至多把它当作令人厌烦的噪声而已，甚至认为是一个人睡得香甜的表现。很少有人会把打呼噜与生理代谢和许多疾病联系起来。其实严重的打呼噜有处于“生死边缘”之嫌，了解它，就知道“后怕”了。本书后面会细说。



很少有人会把打呼噜与生理代谢，以及许多疾病联系起来

## 二、发生睡眠呼吸暂停综合征的原理

1. 睡眠呼吸暂停综合征的定义

睡眠呼吸暂停是指，睡眠过程中，口、鼻气流均停止10秒以上，而阻塞性睡眠呼吸暂停综合征是指，每夜7小时睡眠过程中，呼吸暂停或低通气反复发作30次以上，或睡眠呼吸暂停低通气指数(AHI)≥5次／小时。其中低通气是指睡眠过程中呼吸气流强度（幅度）较基础水平降低50%以上，并伴有血氧饱和度较基础水平下降≥4%。因此，如果每晚7小时睡眠中发生睡眠呼吸暂停，以及低通气的次数总和达35次，则呼吸暂停低通气指数(AHI)为5次／小时，达到诊断标准。

2. 恶性循环

睡眠呼吸暂停综合征中的多数患者出现图9中的 “恶性循环”，一个晚上要反复几十次，更有甚者有可能重复500次之多。

每次循环都惊醒一下，后果可想而知。




图9 睡眠呼吸暂停综合征患者恶性循环图

3. 生理状态图

打呼噜发展到睡眠呼吸暂停综合征（图10）是引起人们睡眠质量下降的最常见的因素之一，它对人们健康的不利影响也越来越严重。




图 10 睡眠呼吸暂停综合征时咽喉的状态




严重的打呼噜伴有睡眠呼吸暂停，对全身多个器官造成损害—久而久之，打呼噜引起的疾病直线上升

## 三、病态打呼噜引起睡眠质量低下

如前所述，正常人睡眠时，快速眼球运动睡眠期和非快速眼球运动睡眠期相互循环4～6次，而睡眠呼吸暂停综合征患者通常只处于非

快速眼球运动睡眠期的Ⅱ期左右，Ⅲ、Ⅳ期睡眠时间很少，甚至没有，那么他们的睡眠质量就大大地下降了。



打呼噜使深度睡眠时间很少，睡眠质量下降

“夜间呼噜声如雷的人一定睡得香甜”这一论断已被否定。事实上，晚上经常打呼噜的人容易睡眠不足，导致白天嗜睡。一般来说，打呼噜者的呼噜声是渐渐加强，越来越大，合并呼吸暂停时，“呼噜”可突然中止，过一会儿又开始。这是因为呼噜声达到一定响度或在呼吸暂停，气流停止后，人会产生觉醒（虽然没有从睡梦中醒来，但是从脑电图上已出现觉醒的波形），喉咙里气流恢复正常，呼噜声停止，如图9所示。如此反复，睡眠质量受到影响，规则的睡眠结构遭破坏，缺乏深睡眠，白天就会打瞌睡。国外一项对1 500名职业和非职业司机进行调查结果也验证夜间打呼噜与白天驾车时打瞌睡呈正相关，有40%打呼噜的司机说他们有差一点出事故的经历。



夜间呼噜声如雷的人一定睡得香甜吗

## 四、关注打呼噜和睡眠呼吸暂停综合征来由

早在19世纪，英国作家查尔斯·狄更斯在其小说《匹克威克外传》中描述的童仆乔，体型极度肥胖，睡觉时大声打呼噜，白天常打瞌睡。



其实，匹克威克先生也可能打呼噜，瞧他的体型多胖



消化道疾病，如胃酸食管反流引起打呼噜

实际上，在今天看来，他就是一个典型的睡眠呼吸暂停综合征的患者。

1976年，斯坦福大学的一名博士提出睡眠呼吸暂停综合征，得到医学上的认可。至此，结束了仅对睡眠中打呼噜关注的时代，开始了对睡眠呼吸暂停相关机制及其并发症治疗的研究。

## 五、夜间反酸与打呼噜和睡眠呼吸暂停

调查证实，胃酸反流可造成咽部和呼吸道的并发症，其中，胃食管反流，即存在夜间反酸者打呼噜的频率高达33.93%。

夜间反酸是怎么回事呢？是指酸性的胃液反流到食管甚至口咽部，导致咽部炎症，甚至吸入至气管内，引起胸骨后疼痛、烧灼感、口腔酸苦感。咽喉部炎症导致局部肿胀和通气不畅，引起睡眠时打呼噜和呼吸暂停。多见与中老年人或部分妊娠期妇女。



夜间胃酸反流，如何解决这一问题呢？马上坐起，吃点东西或服用抑酸药物和胃肠动力药可以缓解上述症状，从而也缓解打呼噜和睡眠呼吸暂停。

## 六、慢性肾衰竭与睡眠呼吸暂停综合征

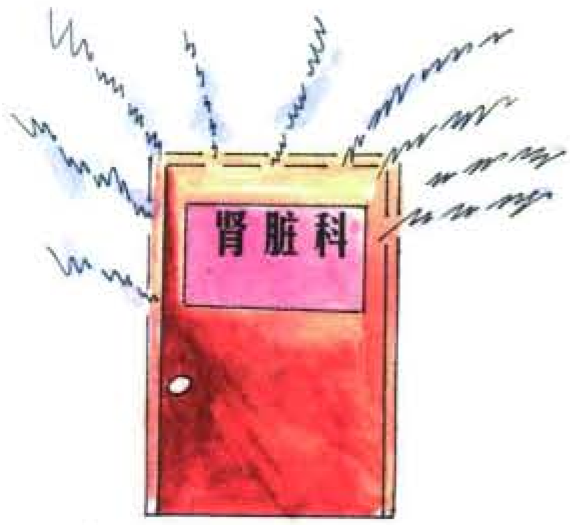
慢性肾衰竭引起睡眠呼吸暂停综合征的原因多方面，如下列举：

1. 代谢性酸中毒

慢性肾功能衰竭的患者常有代谢性酸中毒。此症使人体肺通气量增加，排出大量二氧化碳，以维持体内酸碱平衡。二氧化碳的大量排出会使动脉血中二氧化碳的压力降低，进入脑脊液中的二氧化碳减少，氢离子下降，起到抑制呼吸中枢的作用，从而来抵消血液中酸中毒的呼吸刺激作用。故此时易出现睡眠呼吸暂停的倾向。

2. 尿毒症毒素

尿毒症患者产生的毒素通过对中枢神经系统的作用，易产生呼吸道狭窄，使气流不畅。




肾功能衰竭尿毒症患者也打呼噜



慢性肾衰竭引起睡眠呼吸暂停综合征的原因是多方面的



影响肾功能：打呼噜和睡眠呼吸暂停综合征引发的低氧血症，低氧可致尿液中的钠离子增多，影响肾功能，可导致肌酐清除率下降，肾脏浓缩功能减退，表现为夜尿的增多。

3. 呼吸驱动系统不稳定

慢性肾功能衰竭患者进行血液透析时，可改变控制肺通气的化学感受器的调节功能，因而增加了上呼吸道发生闭塞的倾向。此外，这



慢性肾功能衰竭患者进行血液透析时，发生阻塞性睡眠呼吸暂停综合征的概率增加

类患者的呼吸驱动不稳定，膈肌活动和咽部肌肉的扩张不协调，因此吸气时，不能充分或同步扩张上呼吸道的肌肉，发生阻塞性睡眠呼吸暂停综合征的概率增加。

## 七、心力衰竭与睡眠呼吸暂停综合征

心力衰竭患者的睡眠监测显示合并有睡眠呼吸暂停。患者在接受经鼻面罩正压支持治疗后，症状得到改善，长期观察结果死亡率下降，生存率提高。慢性心力衰竭患者中40%～60%合并有睡眠呼吸障碍，主要是合并中枢型睡眠呼吸暂停，也有部分合并阻塞型睡眠呼吸暂停或混合型睡眠呼吸暂停。



打呼噜会引起血氧饱和度降低，低氧血症会使交感神经兴奋和释放更多去甲肾上腺素，使血管收缩加强，导致血压升高。





心力衰竭患者睡眠呼吸紊乱，使病情加重



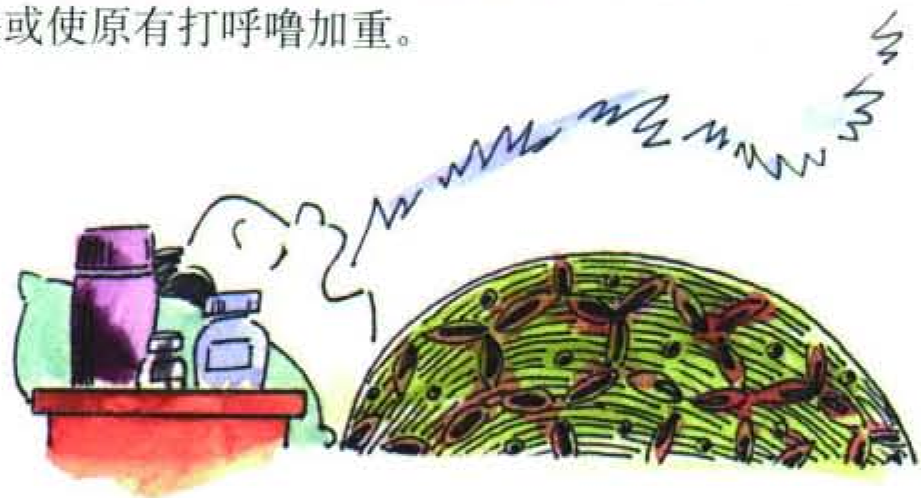
## 八、药物对打呼噜的影响

具有呼吸中枢抑制作用的药物和降低上呼吸道肌肉张力的药物均可引起或加重打呼噜。

举例如下：

在睡眠状态时，地西泮（安定）或其他镇静剂就可能使打呼噜加重，增加呼吸暂停的频率，延长呼吸暂停的时间，因此，睡眠呼吸暂停的患者，要慎用安眠药物，因为会加重睡眠呼吸暂停，甚至导致严重后果。

乙醇则通过诱发周围血管扩张，产生咽部黏膜水肿，或通过抑制延髓的呼吸中枢，以及使负责咽部扩张的肌肉的张力下降，从而引起打呼噜或使原有打呼噜加重。



睡眠呼吸暂停患者因睡不好而服安眠药，这样做是很危险的

## 九、绝经与女性打呼噜

绝经期后女性的睡眠呼吸暂停综合征发生率有所增高，因此推想雌激素的变化在女性睡眠呼吸暂停综合征发病中起一定的作用。

临床资料观察到，女性阻塞型睡眠呼吸暂停的发病率随年龄而增加。提示绝经期雌激素水平的变化在发病中起一定的作用。




更年期后，妇女的睡眠呼吸暂停综合征的发病率有所提高，与绝经后雌激素的变化有关

美国威斯康星州的一项对541名30～60岁女性初步研究，调整年龄、体型和其他潜在的混杂因素，绝经期（月经停止和妇产科手术史）妇女发生睡眠呼吸暂停（AHI>15次／小时）的可能是绝经前妇女的1.5倍，未应用激素替代治疗者是绝经前妇女的2.8倍。

第六章

# 睡眠打呼噜忠告

## 一、严重睡眠呼吸暂停综合征的后果如同无氧登高山

在此举一例子，说明睡眠呼吸暂停综合征的危险。我们都知道人类在到达海拔 2 500 米以上的高度，会发生气喘、呕吐、眩晕，以及睡眠障碍等症状的高山病，它一般在 8 ~ 48 小时发病，病情严重的话，甚至可以危及生命。

### 1. 登上珠穆朗玛峰峰顶是怎样一个概念

珠穆朗玛峰为海拔 8 848 米高。其空气中氧气浓度稀薄，程度只相当于海拔 0 米，即地平面处的 1/3，所以即使是登山运动员也要充分准备好氧气来挑战自然，因为人类在登上世界高峰峰顶时，机体内的血液氧饱和度只有正常人的 50%，稍有不慎会因高山病而丧命。


严重睡眠呼吸暂停综合征的后果如同无氧登高山

2. 为何严重睡眠呼吸暂停综合征后果如同无氧登山，甚至更危险

因为无独有偶，登高山使人体血液氧饱和度只是正常人的50%，这个50%与重症睡眠呼吸暂停综合征患者血氧饱和度检测结果正好一致。然而，其后果更危险的原因在于，患者在睡眠中突然窒息，这时却没有氧气筒的配备，好比仅仅1～2分钟就登上珠穆朗玛峰，并且要反复十余次，甚至成百上千次，其发生意外的概率可想而知。

## 二、睡眠呼吸暂停综合征——引发事故的苗子

频繁的夜间觉醒，会使患者在白天精神萎靡不振，甚至昏昏欲睡，这是睡眠呼吸暂停综合征引起的主要特点。

1. 瞌睡驾驶

严重情况下，困得厉害妨碍患者工作，特别是驾驶员，可能会在回家、上下班或路上时，导致严重甚至致命性事故。在上海曾有一报道，一位经理在开车途中，驶入了大江中，导致死亡。

有统计显示:约30%～50%交通事故由患者瞌睡引起，或患者让车时动作迟慢而酿成车祸。

有60%的患者至少有一次在驾驶时出现过瞌睡情况，而1/4的人



打呼噜者让车时<br>动作迟慢而酿成车祸



患有严重打呼噜和睡眠呼吸暂停的司机，<br>交通事故的发生率比无打呼噜憋气者高13倍

至少一星期出现一次驾驶瞌睡。

打呼噜患者性格烦躁易怒或孤独，常会出现强行超车。

2. 酒后驾驶

睡眠不良，再加上饮酒，那是最可怕的。我们也许知道，睡眠不足后饮酒很快就会醉，睡眠呼吸暂停综合征患者，若饮酒后开车可以用“杀手驾驶”来形容！



“杀手”驾驶

## 三、打呼噜和睡眠窒息引发缺氧的后果




打呼噜引起多种并发症

打呼噜和睡眠呼吸暂停综合征导致的间断缺氧和睡眠结构的紊乱，是引起相关疾病的基础。人们在睡眠时呼吸道发生闭塞，缺氧状况会促使大脑发出使“肌肉运动”的紧急信号。但在快速眼球运动睡眠期存在的肌肉麻痹，使得应激启动反应变的迟缓。所以在快速眼球运动睡眠期易产生这种问题，其后果严重而危险。

缺氧少睡往往使患者感到疲惫，闷闷不乐，严重者，对全身多个器官造成损害，高血压，心脏病和中风危险性增加。以美国为例：每年约有 2 000 ~ 3 000 名患者死于夜间心脏病突发。

对有哮喘、呼吸系统疾病的患者，也会增加夜间呼吸困难的危险。

打呼噜、睡眠呼吸暂停综合征影响人体健康的病理生理过程，以及临床表现，参见图 11。

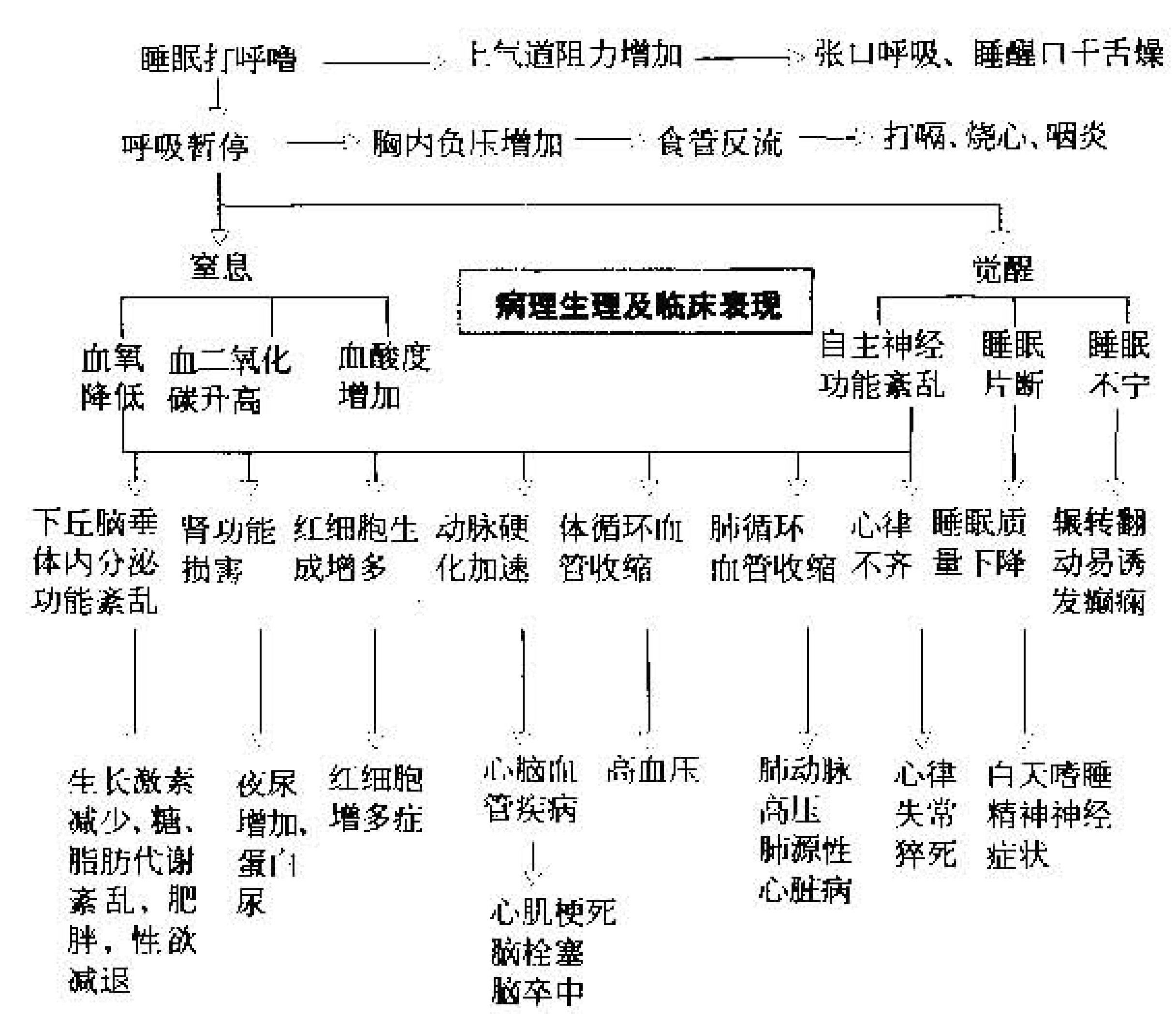



**图 11 打呼噜、睡眠呼吸暂停综合征影响人体健康示意图**

## 四、人人都适合去西藏旅游吗

1 老人进西藏要谨慎

随着青藏铁路的开通，赴西藏旅游的人越来越多，连不少老人也跃跃欲试。西藏是个特殊的区域，路途遥远，气候多变，尤其是高原缺氧反应，一般对老年游客难以适应。例如2006年9月初，上海有一报道：一名77岁的男性老人，前往西藏旅游，由于受到高山反应的影响，引起了心脏病复发，不幸于途中猝死。在此有必要提醒人们，要量力而行，患有严重睡眠呼吸暂停综合征者更应注意，欲赴西藏旅游前，应征询医师是否可行，否则仓促成行，一旦乐极生悲，实在可惜了。



青藏高原景美，进藏还须三思





2. 患有以下疾病的患者要注意

我们认为有以下几种情况去西藏旅游是不适合的:曾患过高原肺水肿、高原脑水肿、高原高血压、高原心脏病、高原红细胞增多患者;中度以上阻塞性肺疾病、活动性肺结核、尘肺病患者;多种器质性心脏病，显著心律失常或静息心率大于100次／分，高血压Ⅱ期以上、血液病、脑血管疾病;严重糖尿病（伴有并发症者)，精神分裂症，癫痫患者,等等。



高血压者



心脏病严重者

严重的睡眠呼吸暂停综合征患者往往合并多种代谢性和心肺疾患，若去高原，易使病情加重不易控制，因此，去高原地区旅游并不是人人都合适。



脑水肿




中度以上慢性阻塞性肺疾病

## 五、打呼噜影响工作和学习效率

严重的打呼噜和睡眠呼吸暂停可使成人工作能力下降，在儿童表现为学习效率的下降。如图解。



睡意朦胧，注意力不集中



昏昏欲睡，反应能力下降



缺乏深睡，记忆力减退



影响智力，认知功能下降

## 六、打呼噜影响人际关系

打呼噜影响人际关系图解如下:



影响夫妻关系:“我先生晚上打呼噜声响如雷，真烦死人”



总经理打呼噜，影响工作，也使威信下降

工作完不成，影响上下级关系





影响同事关系







提高睡眠质量的几个方法：提倡睡子、午觉：子即晚11点前入睡，午即中午12点左右作一小睡，30分钟左右即可；睡前减慢呼吸节奏；睡眠障碍患者可在睡前用温水泡脚。



鼾声如雷的严重呼噜声，震撼四壁，具有一定骚扰性——影响邻里关系



老师辛勤耕耘，学生呼噜回应——影响师生关系.





信任危机，由于反应迟钝，记忆力下降，有时会忘记自己的所说或所为，造成同事或朋友间的不信任。



# 七、打呼噜影响人生



未得到有效治疗者，避免的职业工种有：驾驶员、飞行员、警卫等



要看到打呼噜的远期影响，及早防治

1. 近期影响

日间嗜睡明显，反应迟钝，判断能力差，使工作能力和学习效率下降，难以正常工作，尤其是工作事故或车祸的发生率增加，由此造成人生危机。

瑞典的一研究证实，阻塞型睡眠呼吸暂停综合征或重症打呼噜患者，在过去10年内发生职业性损伤的可能性，是正常人作为对照组研究人群的2~3倍。

因此，若未得到有效治疗，尽量可能避免下列工作：机动车辆的驾驶、飞行驾驶、高空作业、精密仪器操作和监护，以及警卫等。

2. 远期影响

打呼噜和睡眠呼吸暂停引起多种并发症，如肺动脉高压、肺源性心脏病、高血压、心脑血管疾病、心绞痛、心肌梗死、扩张性心肌病（心室扩张、肥厚）、中风（卒中）、心律失常，都是导致该病死亡率增高的因素。

3. 图说造成女性打呼噜者的几种困惑

皮肤粗糙，化装效果也不好，因此心情压抑





打呼噜人常觉得疲惫，显得苍老，因此心情沉重闷闷不乐



打呼噜影响丈夫，亲人、朋友、同事，只能与外出旅游说拜拜（再见），否则影响别人感到内疚



睡眠不足催人老，因此焦虑烦躁，产生抑郁



双下巴的肥胖女性常会产生心理压力，特别是到公众场合

4. 影响工作和业务

在一些特殊场合，如开会、交谈、谈判时，不合时宜地打起瞌睡来，甚至呼呼大睡，造成许多尴尬场面，影响你的人生。



一客户与公司职员在电话中念念有词，拟签合同意向，公司职员情不自禁进入梦乡，令客户好不气恼，生意告吹，走人。给个人前途蒙上阴影



开会时，犯困而呼噜入睡，老板很尴尬，有可能被“抄鱿鱼”，遭解雇

## 八、打呼噜影响妊娠

打呼噜是怀孕过程中经常见到的问题，在对刚生了孩子不久的502名妇女进行分析研究后发现，23%在怀孕期间打呼噜，而在怀孕以前打呼噜的只占4%。



妊娠期的阻塞性睡眠呼吸暂停与宫内发育迟缓，以及先兆子痫有相关性。患者存在轻度的吸气流速受限，也就是说，在睡眠过程中呼吸受到影响。

瑞典科学家报道，打呼噜的孕妇，其胎儿一般比正常的孕龄小，体重过重的孕妇这方面的危险尤其大。有打呼噜习惯的妇女怀孕前体重会增加，在怀孕期间体重更易增加。

妊娠期妇女打呼噜会使血压升高，影响腹中胎儿。与不打呼噜的孕妇相比，打呼噜孕妇患高血压的危险增加了2倍，先兆子痫危险增加了2.2倍，胎儿宫内发育迟缓的危险增加了3.5倍。



打呼噜是怀孕过程中经常见到的问题，要给予关注

# 第三部分

## 病态和非病态打呼噜的辨别，相关检查



是一般打呼噜，还是睡眠呼吸暂停综合征，或者说，是非病态打呼噜，还是病态打呼噜，需要医师了解临床表现结合相关检查作出诊断，读了本部分内容，对你也许能有所启发与帮助。

第七章

# 打呼噜有什么症状表现

## 一、具有什么特征的人易打呼噜



## 二、非病态打呼噜与病态打呼噜之辨

1. 非病态的打呼噜

非病态的打呼噜日常称为普通打呼噜、单纯性打呼噜或生理性鼾声，是指健康人由于过度疲劳、饮酒过度、大量抽烟，特别是睡姿为仰卧位时，咽部肌肉出现的短暂性松弛，造成偶尔打呼噜。其鼾声细轻、平和、均匀，很小影响睡眠和他人，对健康没影响。或者也是经常性打呼噜，但没有睡眠中“憋气”现象（睡眠呼吸暂停），但口腔检查可发现本书第一章四、五所述的上呼吸道改变，只是多导睡眠图、呼吸监测还不至于检测到睡眠中有意义的质变，如血氧饱和度降低或呼吸暂停等。觉醒后，白天的精神等状态也不错。



请医师进行“非病态”打呼噜与“病态”打呼噜之辨



非病态性打呼噜：偶尔呼噜，细而均匀，感觉还有些韵味



非病态的打呼噜者觉醒后，白天的精神状态也不错

2. 病态性打呼噜

又称症状性打呼噜或病理性鼾声。由于呼吸时所受阻力过大，出现吸气量不足，影响气体交换而出现的呼噜声，打呼噜者不仅声音响，超过60分贝，还常有随着打鼾就不喘气了，过上十几秒甚至几十秒才重新呼噜起来。这种伴有睡眠呼吸暂停的打呼噜是睡眠暂停综合征的重要表现。多导睡眠图、呼吸监测显示，患者深度睡眠比例很低，睡眠呼吸暂停，即憋气现象、苏醒现象反复进行。呼吸暂停>10秒，氧饱和度低。其日间表现见图。



病态性呼噜者的呼噜，声大如雷而不规则，甚至产生“憋气”“窒息”现象

病态性打呼噜患者的日间表现：由于夜间张口呼吸，早上起来口干舌燥





病态性打呼噜患者的日间表现：睡眠太差，早上起来，头痛欲裂

病态性打呼噜者的日间表现：日间嗜睡，记忆力差



第八章

# 疾病分型和分度

## 一、分型——阻塞型、中枢型和混合型

睡眠呼吸暂停根据发生的机制和表现不同可分为三种类型（图12）。

### 1. 阻塞型睡眠呼吸暂停

多由于上呼吸道阻塞引起，睡眠时口和鼻无气流，但胸、腹壁有呼吸动作。多数患者属于此类。

### 2. 中枢型睡眠呼吸暂停

多与大脑呼吸中枢驱动功能受损有关。导致感受能力下降，不能及时下达呼吸命令，造成呼吸停止，表现为气流和胸腹运动同时消失。常发生于心脏病，脑功能障碍等疾患。

### 3. 混合型睡眠呼吸暂停

一般先出现中枢型睡眠呼吸暂停，数秒或数十秒后才出现阻塞型呼吸暂停。

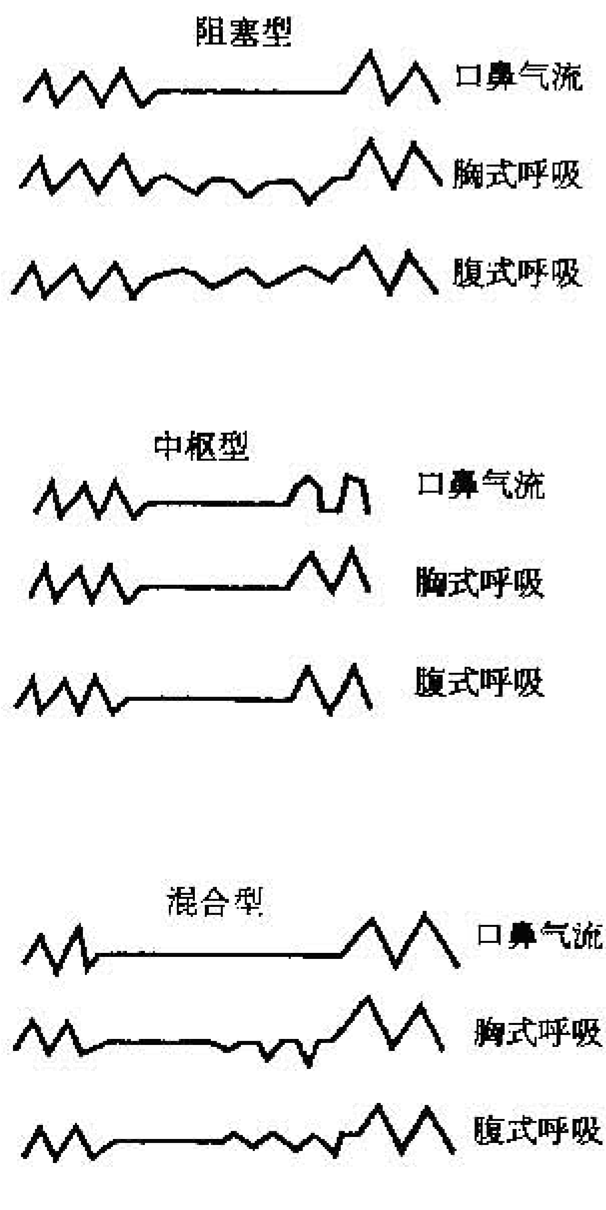



图12 睡眠呼吸暂停的三种类型

三种类型的睡眠呼吸暂停可在一个患者身上同时存在，但以其一种类型为主，可见，三者的区别不是绝对的。

## 二、分度——打呼噜和睡眠呼吸暂停综合征

1. 观察打呼噜程度的变化

尤其是对短期内的突然变化进行评价，作为提醒去医院做检查的依据。



轻度打呼噜——感觉得到呼吸声。打呼噜表现轻微，声细小、均匀，具有韵味。



中度打呼噜——呼噜声声音平和、悠缓、均匀，同屋人可以忍受。



重度打呼噜—呼噜声响亮，不规则，以致同一房间的人无法入睡。如，声响如洪水滚滚而来，震撼四壁，具有骚扰性；或如飞机发出的尖锐呼啸，具有穿透力；或节奏混乱，先是轰隆巨响，忽而死一般沉静，令人害怕。

## 2. 睡眠呼吸暂停综合征病情分度

根据夜间睡眠图监测测试报告来分度，我国判断标准主要是按照呼吸暂停低通气指数（AHI，即睡眠中平均每小时呼吸暂停 + 低通气次数），以及夜间缺氧程度来确定。睡眠呼吸暂停综合征的病情分为轻、中、重三度（表 1）。若初诊患者 AHI ≥ 5 次 / 小时，伴有嗜睡，则可诊断为睡眠呼吸暂停综合征。

**表 1 睡眠呼吸暂停综合征病情分度表**

| 病情分度 | AHI（次 / 小时） | 夜间最低血氧饱和度(%) |
|---|---|---|
| 轻度 | 5 ~ 20 | 85 ~ 89 |
| 中度 | 21 ~ 40 | 80 ~ 84 |
| 重度 | 大于 40 | 低于 80 |

第九章

# 需要进行鉴别的疾病

## 一、睡眠呼吸暂停综合征需要与哪些疾病鉴别

与睡眠呼吸暂停综合征进行鉴别的疾病有：

1. 发作性睡眠

主要临床表现为不可控制的白天嗜睡、猝倒、睡眠瘫痪和睡眠幻觉。

进行鉴别时应注意询问发病年龄、主要症状，并结合多导睡眠图监测的结果，还要注意该病与睡眠呼吸暂停综合征合并发生的机会也很多，不要造成漏诊。



在等候公交车时，也会睡着。发作性睡眠多发生在青少年

2. 不宁腿综合征和睡眠中周期性腿动综合征

患者多失眠或白天嗜睡，伴有醒觉时的下肢感觉异常，多导睡眠图监测可见典型的周期性腿动。



不宁腿，周期性腿动



3. 原发性鼾症

指睡眠过程中打鼾，但不伴有睡眠呼吸暂停、微觉醒，没有低通气，无失眠或日间过度嗜睡。一般在仰卧位时加重，与肥胖、咽腔狭窄、饮酒、镇静剂及尼古丁有关。

原发性鼾症：普通性的打呼噜，没有日间过度嗜睡和睡眠呼吸暂停现象

4. 上气道阻力综合征



上气道阻力综合征：没有明显的呼吸暂停或血氧饱和度降低

5. 不明原因的嗜睡



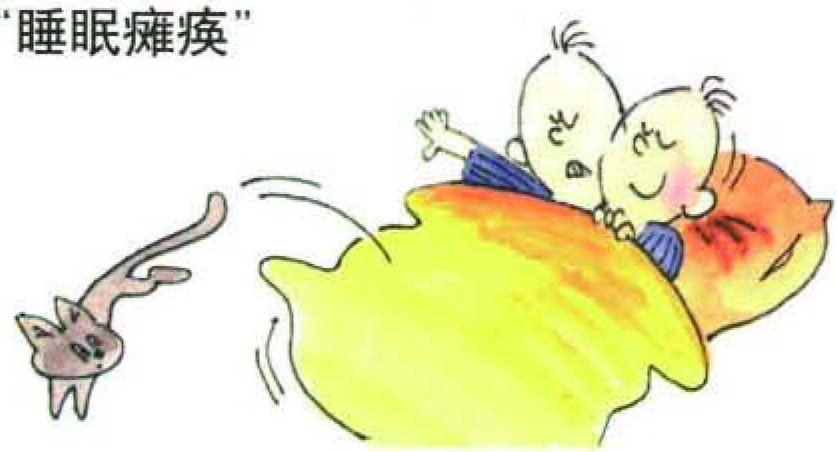
要与不明原因的嗜睡进行鉴别

## 二、认识上气道阻力综合征

上气道阻力综合征是睡眠呼吸综合征的早期阶段，打呼噜–上气道阻力综合征–睡眠呼吸暂停综合征是一逐渐加重的过程，但也存在不同意见。本症多见于中青年。上气道阻力综合征可出现与睡眠呼吸暂停相似的症状，如白天打瞌睡。但是，这类患者的特点是没有明显的呼吸暂停或血氧饱和度降低。多导睡眠图显示，睡眠呼吸暂停指数正常，与呼吸努力相关的微觉醒指数增加，确诊则需要进行食管压测定。

## 三、如何理解“睡眠瘫痪”

睡眠瘫痪是指在睡眠过程中，由于某种原因突然觉醒，这时，虽然神智很清醒，但身体却无论怎样也动不起来，如同失去力气一样。



睡眠瘫痪：虽然神智很清醒，但身体却无论怎样也动不起来

## 四、认识什么是发作性睡病

某青年女性，7～8年来由于白天无法控制的睡眠发作而前来就诊，她白天不分场合、不分时间，情不自禁就进入睡眠状态，学习成绩直线下降。结合她睡眠时有幻觉，睡眠瘫痪等症状，通过夜间多导睡眠测试，无睡眠呼吸暂停现象，进行多次小睡潜伏试验，发现睡眠潜伏期短，少于8分钟，且迅速进入快速眼球运动睡眠期，最后确诊为发作性睡病。

发作性睡病有以下临床表现：

1. 无法控制的白天睡眠发作

与正常人或睡眠呼吸暂停综合征的患者不同，这类患者可能因兴奋而突然睡着。



2. 入睡前幻觉

入睡前幻觉，内容常常是发病前后看到的景象和听到的声音的混合，或者由不安或情绪波动所致，如感觉有人在抚摩自己身体，在空中飞来飞去，淹在浴缸中或在火灾中烧伤等。

发作性睡病表现有入睡前的睡眠幻觉

3. 睡眠瘫痪

感到急性麻痹时被唤醒，麻痹可以持续几秒，甚至几分钟。这时，在快速眼球运动睡眠期，患者做着可怕的梦，想喊却又喊不出声，或想逃跑又全身像是被捆着，丝毫不能动弹。

4. 猝倒

大喜或大怒时，大笑或大哭时，甚至感到吃惊时，都可能发生睡眠发作。甚至引起虚脱或衰弱，严重肌肉松驰，发生猝倒。

进行整夜多导睡眠测试和紧接着的多次小睡潜伏试验，结合临床表现，可作出诊断。

发作性睡病患者24小时的多导睡眠图记录，图形显示夜间重复觉醒和白天多次入睡，大部分是直接进入快速眼球运动睡眠期。



发作性睡病表现:突然倒下睡着——猝倒



在发作性睡病患者入睡过程中，有清晰而又详细的梦境，如：看恐怖电视、“开夜车”、受训斥、打电脑等情景

## 五、睡眠瘫痪只发生在发作性睡病吗

睡眠瘫痪不只发生在发作性睡眠，在正常生活中也偶尔会出现这种现象，俗语称之为“鬼压床”

对于正常人来说，这种状态也可以算是一种正常的生理现象。

睡眠瘫痪通常发生在刚入睡或将苏醒时。与过度疲劳、工作压力大，遭受大刺激等因素有关。



睡眠瘫痪症状:想爬起来，又爬不动



睡眠瘫痪症状：做着可怕的梦，想喊又喊不出声，苏醒时有恐惧感。有人还会满头大汗—“鬼压床”

## 六、认识“什么是嗜睡”

与发作性睡病相比，嗜睡很早就有明确的定义。可分为典型的多症状型嗜睡和单症状型嗜睡。

1. 多症状型嗜睡

有三个主要症状 ①晚上睡眠时间特别长; ②早晨不易醒来;③白天异常的嗜睡。



多症状型嗜睡表现之一：晚上睡觉时间特别长

2. 单症状型嗜睡



白天嗜睡表现:单症状型嗜睡者与多症状型嗜睡者差异较大

此型特征不太明显，患者可以夜间睡眠正常或有一定延长，没有觉醒的困难，白天的嗜睡与多症状型嗜睡差异较大。

本病发病年龄一般在儿童期，少有25岁以上者。具有遗传倾向。呈家族性。

## 七、什么是多次小睡眠实验

多次小睡试验（英文缩写：MSLT）是通过对白天进行的一系列小睡的监测来客观判断其白天嗜睡程度的一种方法。许多睡眠障碍的主要症状为日间过度嗜睡，询问病史和必要的体检，结合多导睡眠监测和多次小睡试验，对评价嗜睡有重要意义。



多次小睡试验（英文缩写：MSLT）是通过对白天进行的一系列小睡的监测来客观判断其白天嗜睡程度的一种方法

具体方法为：白天每2小时（如上午8点，10点，12点，下午2点和4点）接上多导睡眠仪电极（EEG，EMG，EOG），躺在安静且闭光的检查室内，闭上眼睛入睡。技术员通过电脑屏幕观察入睡潜伏时间的长短，以及快速眼球运动睡眠期睡眠的出现。对原因不明的白天嗜睡者来说，多次小睡试验具有重要的诊断价值。

正常人睡眠潜伏期>10分钟，而发作性睡病者则<8分钟，而且睡眠开始15分钟即进入快速眼球运动睡眠期，短于正常人。MSLT发现，发作性睡病者在4～5次试验中，有2～3次进入快速眼球运动睡眠期的时间明显短于正常人，结合临床可确诊为发作性睡病。



多次小睡眠实验

第十章

# 自我检查、及时发现

## 一.如何自我检查睡眠状况及白天嗜睡程度

常用于评价夜间睡眠状况和白天嗜睡的方法包括：阿森斯（Athens）失眠量表，斯坦福嗜睡程度问卷表（SSS），以及Epworth嗜睡量表（ESS评分），分别见本书附录1、附录2、附录3。



记录下自己夜间睡眠情况

## 二、你的呼噜是非病态的还是病态的

### 非病态呼噜



感冒后引起鼻塞而导致打呼噜



大运动量的活动后，引发肌肉疲劳后的打呼噜



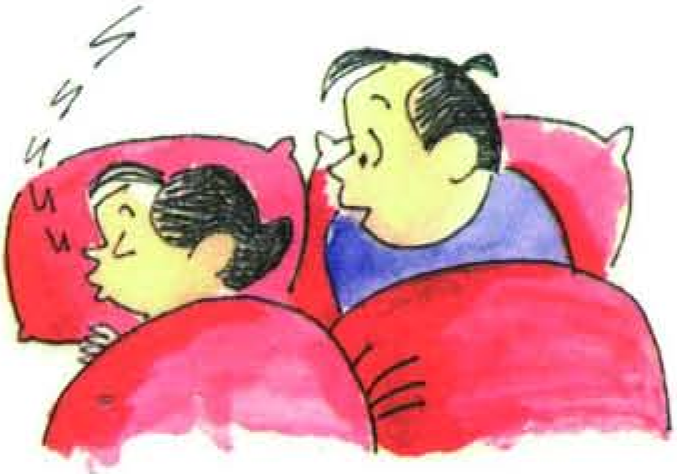
繁忙的工作，大脑异常紧张后大脑需氧量增加引发的打呼噜



偶尔服安眠药，使肌肉松弛而引发打呼噜



偶尔饮酒过度，浑身像散了架似的而引发打呼噜



怪了，妻子从不打呼噜，今晚怎么啦

## 病态呼噜



鼾声如雷，呼吸费力，呼吸急促、不规则



吸气时有鼾声，呼气也有鼾声的双声呼噜



呼吸频率加快



老年人肌肉力量衰退容易打呼噜



典型症状:静息后的如同爆炸似的大声呼噜，有呼吸暂停的“憋气”现象

孩子怎么也打起呼噜了?

如果孩子睡觉时打呼噜,并且有“憋气”现象,家长就不能等闲视之了





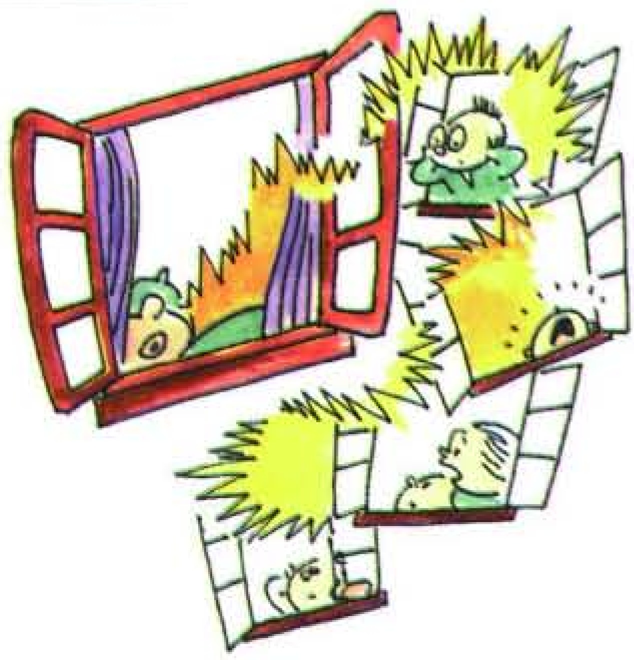


一般来说，由于各种因素所致短暂的（一过性）打呼噜，往往对人的健康影响不大，可以认为是非病态呼噜，见“非病态呼噜”图。而长期的习惯性打呼噜，甚至可以伴有呼吸暂停，称为“病态性”呼噜（见“病态呼噜”图）。但是需要注意的是，“病态”和“非病态”是相对的。两者之间可以相互转化，均应予以重视。

# 三、哪些情况要想到可能患有呼吸暂停综合征

1.夜晚、清晨、白天的各种表现

**夜晚**





呼噜声特别响，类似电钻的声音，传出很远，干扰影响邻居

不规则的呼噜声，有暂停、间歇，然后恢复





夜尿次数增多，甚至出现遗尿

性功能减退

## 清晨



晨起口干



晨起头痛



晨起头昏、疲乏无力

## 白天





白天嗜睡，不分场合和时间



注意力不集中



记忆力下降



表情淡漠、迟钝



心理负担重、精神萎靡



儿童行为异常

2. 并发症的表现

并发症的表现列举下图几种情况:



高血压患者，经高血压药物治疗效果欠佳或曾被诊断为“顽固性高血压”者



因夜间出现心前区不适而被诊断为“变异性心绞痛”者，抗心绞痛治疗效果欠佳



不明原因头痛，特别晨起明显，神经系统检查又无发现明显异常者

## 四、自我检查对就诊有好处

1. 能客观地向医生介绍自己的睡眠状况和生活习惯，对诊断治疗会有帮助

必须仔细地自我检查：“从什么时候开始，发生了怎样的变化，结果又怎样”等情况，都要作详细的具体记录。给医师介绍系统和连贯的病史，有利于及时作出判断。



“他的呼噜是，吸气时呼噜，呼气时也呼噜，是双重呼噜”，描述给医师听



告诉医师：我妻子以前从不呼噜，最近怎么突然打呼噜了

2. 陪同就诊

打呼噜的患者，由于睡眠时不知道发生的事情，所以有知情的家人、同事，同屋居住者陪同就医，描述病症，便于医师诊治。

## 五、自我检查及时发现非常重要

1. 发病率居高不下

本病的发病率居高不下的原因之一是现代人生活、工作充满了压力，长此以往，使身体内平衡破坏，上呼吸道异常，导致呼噜者急剧上升。



通宵达旦地加班，使身体体力透支，哈欠连连



鲜花好闻，过敏源难防，须当心

2. 防止引发疾病因素，如过敏源

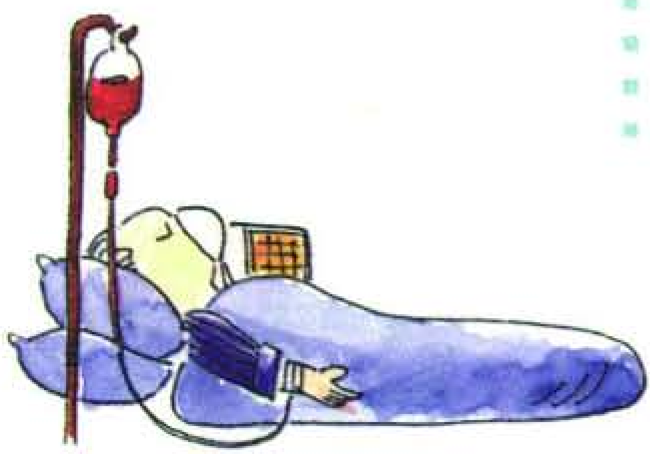
鲜花美丽，好讨人爱，但是对身体属于过敏体质的人来说，易引起过敏性花粉反应，如此反复，隐患无穷，引发呼噜，甚至呼吸暂停。



3. 睡眠呼吸暂停综合征的危险程度

无氧登山，人人都知道是件冒险的事情，可是“睡眠暂停呼吸综合征”的危险程度你知道吗？

睡眠呼吸暂停综合征的危险，如同无氧登高山



及时发现，尽快接受正规治疗

4.及时发现，及时治疗

对于患“睡眠呼吸暂停综合征”的人来说，及时发现，接受正规的，系统有效的治疗是当务之急。

## 六、睡眠呼吸暂停综合征自我检查表

1.习惯性打呼噜和睡眠呼吸暂停

2.清晨头脑不清醒

3.早晨起床时感觉头痛

4.早晨醒来时感觉口中干渴

5.白天感觉疲倦。曾有因为瞌睡驾驶差一点发生或酿成交通事故的经历

6.注意力难以集中，记忆力减退

7.情绪不稳定，心理、智能、行为异常，易怒、焦虑和抑郁等

8.夜尿次数较多，甚至出现遗尿

9.有过夜间因为呼吸困难而醒来的经历

10.性欲下降，男性出现阳痿，女性月经失调等

11.肥胖

12.患有糖尿病，心脏病，慢性阻塞性肺病等

13.嗜烟、酒

14.“顽固性高血压”

15.夜间心绞痛

16.夜间不明原因心律失常

17.夜间憋气明显，按哮喘治疗效果欠佳

18.反复“咽炎”难以治愈



注:上表列出睡眠呼吸暂停综合征的主要表现和相关联的危险因素，你所选项目越多，患病可能性越大，需及时到医院就诊，以免延误诊断和治疗。

第十一章

# 医师诊断和相关检查

## 一、医院诊断流程及相关科室介绍

1.临床一般诊断流程介绍

见图13睡眠呼吸暂停综合征临床诊断流程图。

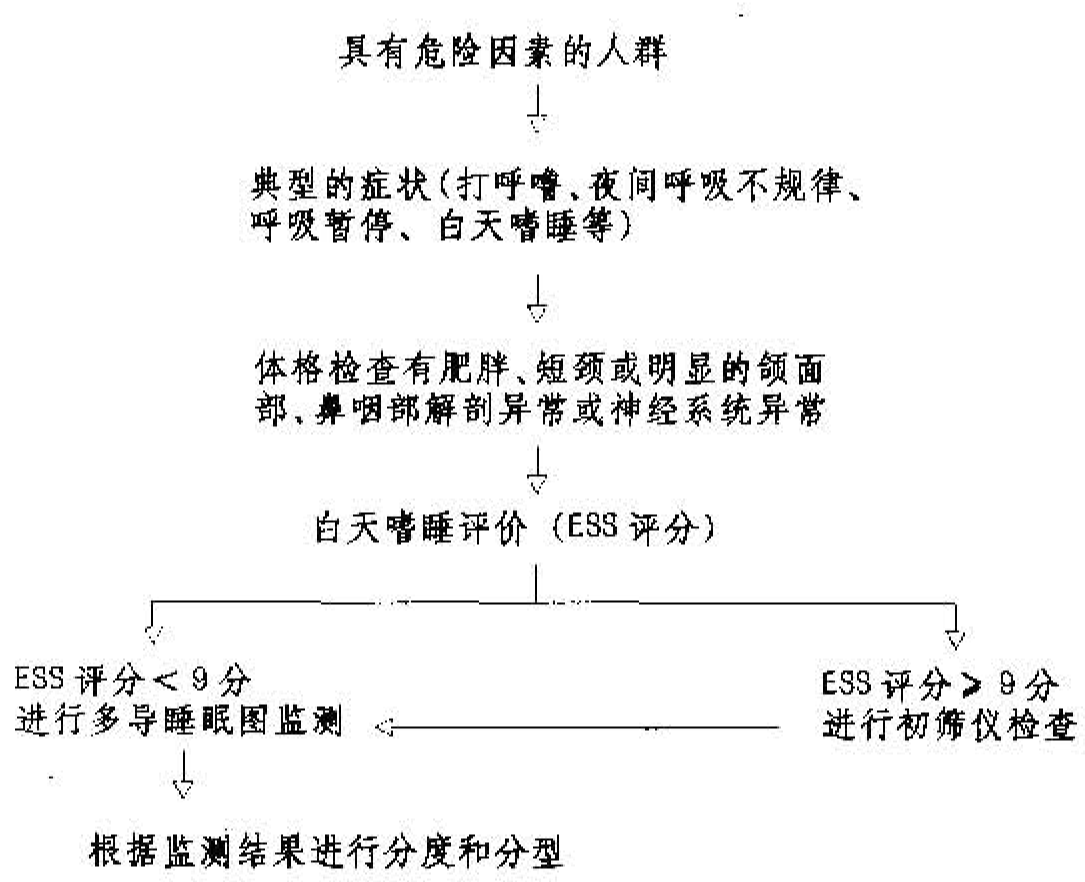



图13 睡眠呼吸暂停综合征临床诊断流程图

2.涉及的相关科室介绍

对综合性医院来说，医院的医学专科分工很细。打呼噜，通常可涉及呼吸科、内科、耳鼻喉科、神经科、口腔科等。确诊的检查内容要视各人不同情况而定。有些医院还设有睡眠呼吸监测中心和专病门诊，如上海瑞金医院。




就诊打呼噜，通常可涉及呼吸科、耳鼻喉科、神经科、口腔科、内科等科室



耳鼻喉科检查




神经科检查

## 二、确诊睡眠呼吸暂停综合征的检查

睡眠呼吸暂停综合征确诊前要进行一些检查，确诊的检查内容要视各人不同情况而定。根据情况有所增减：①多导睡眠图检查；②影像学检查〔X线摄片、上呼吸道计算机断层扫描（CT）、上呼吸道磁共振〕；③鼻咽喉镜检查（进一步明确上呼吸道阻塞部位）；④血液化验等。



睡眠呼吸暂停综合征确诊前要进行一些检查，确诊的检查内容要视各人不同情况而定。根据情况有所增减





多导睡眠图监测（PSG），即为全夜睡眠监测，是诊断睡眠呼吸暂停综合征的金标准。包括睡眠的时相、觉醒、呼吸和心脏功能，以及睡觉时的体位等。睡眠时相的评价基于脑电图（EEG）、眼动图（EOG）和部分骨骼肌肌电图（EMG），特别是颏舌肌肌电图。还须记录口鼻气流、呼吸动作（即呼吸时的胸腹壁运动情况）、心电图、氧饱和度，以及下肢肌肉活性（双侧胫前肌群的肌电图），还有呼噜声和体位。一些实验室还记录食管压或食管内酸度（pH值）。



多导睡眠图监测(英文缩写:PSG)

## 三、多导睡眠图监测的作用

(1) 诊断有没有睡眠呼吸暂停综合征（图14）。

(2) 对睡眠呼吸暂停综合征程度的评价。

(3) 对持续气道内正压通气（CPAP）治疗的实施进行压力调节及疗效评价。

(4) 应用口腔矫治器或手术等治疗后疗效的评价。

(5) 对初始治疗无效，或一度有效，但以后病情反复者进行重新评估。

(6) 怀疑发作性睡病者，需要做整夜多导睡眠图监测和多次小睡潜伏期试验。

(7) 有夜间癫痫发作的患者。

(8) 怀疑周期性腿动的患者，以及怀疑不宁腿综合征者。

(9) 部分失眠患者，包括行为或药物综合治疗反应较差者。

(10) 其他睡眠期疾病：不典型或不常见的睡眠期行为异常，或者睡眠时出现暴力行为伤及患者或者他人者。

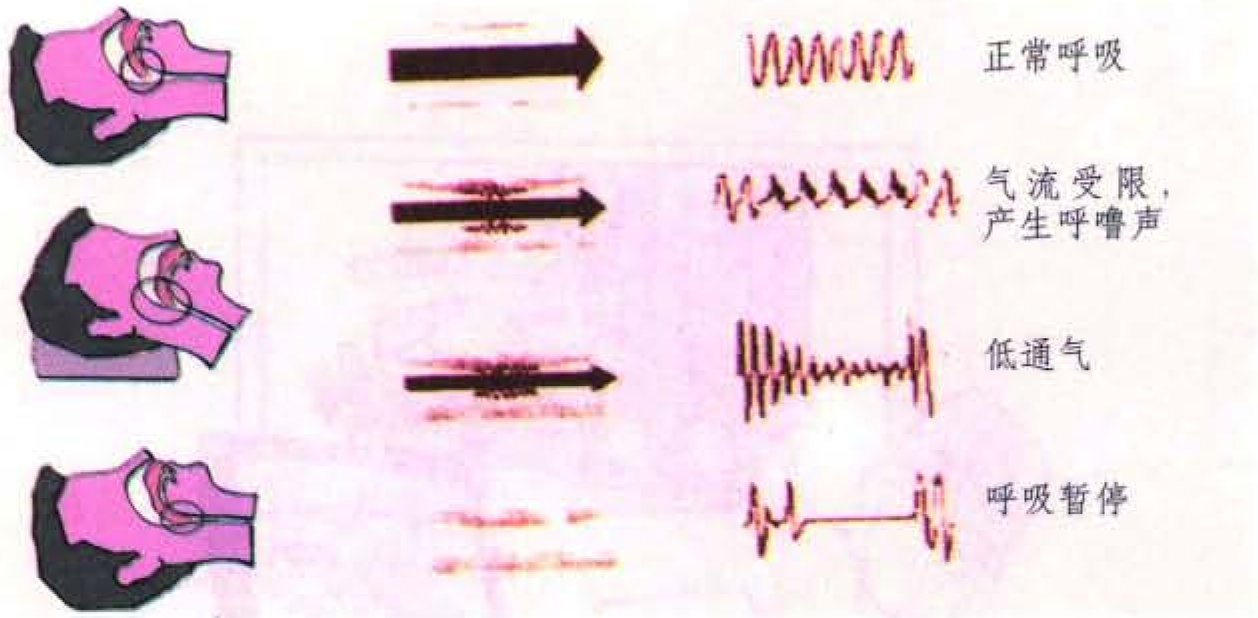



图 14 夜间多导睡眠图所显示的正常和异常通气图形



患者在进行多导睡眠图监测



知道了打呼噜对健康有这多危害，不必就此忧心忡忡。你可以到医院的相关科室就诊，进行必要的检查，“多导睡眠图监测”——晚上睡上一觉就会对自己的睡眠情况了如指掌；CT、磁共振检查也可为治疗手段的选择提供重要资料和依据。

## 四、多导睡眠图检测前应做的准备

(1) 心情放松，在测试当天，保持平时的状态。请继续日常工作或活动，但不要午睡。

(2) 测试当天中午开始，请勿饮用刺激性饮料，如咖啡、茶、酒类和汽水等。

(3) 测试前勿使用镇静药物。

(4) 带好洗漱用品，在测试前请先洗头和沐浴，请勿使用润肤油和发胶。




在要进行测试当天
勿饮有刺激性的饮料



测试前洗头、洗澡

男士在检查前需剃须，因为许多监测信号（如脑电图、眼动图、肌电图等）均需要通过贴在皮肤上的电极获得，清洁的皮肤是保证高质量信号的基础。

(5) 检查当天勿服用泻药或减肥药物。以尽可能减少起夜次数，保证检查质量。

(6) 如果正服用某些药物，请告诉医生所用药物的名称和用法、用量。

(7) 如果正患感冒或鼻炎等疾病，最好要求推迟检查。

(8) 进行多导睡眠图监测复查时，请带好原始检查报告和持续正压通气治疗（CPAP）记录资料。




检测当天，一些药物不能服用

# 五、多种因素影响多导睡眠图监测的结果



1.鼻部气道通畅程度

如感冒，鼻炎等因素可影响鼻部通气程度

2.睡眠体位



睡眠时，仰卧体位易使呼吸道狭窄，而侧卧则不会

3.睡眠时相的比例发生变化，如所谓“首夜效应”。

4.睡眠卫生和睡眠习惯。

5.药物或无创呼吸机治疗等效应的影响。

6.手术后影响。

因此，对于存在习惯性打呼噜、白天嗜睡、体质指数>35，以及被发现睡眠期间有呼吸暂停现象者，如果初次多导睡眠仪检查的结果为阴性，应考虑重复检查。



一般来说，一次多导睡眠图检测可以用来确诊睡眠呼吸暂停综合征。但是，由于睡眠呼吸检测结果在不同夜晚之间存在一定的变异，而且有多种因素可以影响睡眠检测结果，因此，单次的多导睡眠图监测阴性，不一定就能排除睡眠呼吸暂停综合征，特别是那些症状明显者。

## 六、了解多导睡眠图的监测内容

多导睡眠图监测是诊断睡眠呼吸暂停综合征的的“金标准”，晚上睡觉时在医院监测。多导睡眠图监测内容如下。

1. 睡眠分期

监测睡眠是Ⅰ～Ⅱ期所占比例高，还是Ⅲ～Ⅳ期所占比例高。从而了解浅睡眠和深睡眠的状况。

2. 呼吸暂停低通气指数

又称呼吸紊乱指数：指每小时呼吸暂停和低通气的次数，是诊断



了解多导睡眠图监测内容

睡眠呼吸暂停综合征和判断轻重程度的主要指标。5～20为轻度、21～40为中度，＞41为重度。

3. 呼吸暂停时间

时间越长，病情越重（发现最长暂停时间和平均暂停时间）。

4. 最低氧饱和度

轻度：85%～89%;中度:80%～84%;重度:＜80%。

5. 氧减指数

它和呼吸紊乱指数相关。指平均每小时氧饱和度下降4%的次数。次数越多，病情越重。

6. 血氧饱和度＜90%的时间

表示机体组织缺氧的时间。

7. 平均氧饱和度

整晚睡眠中氧饱和度的平均值。

8. 微觉醒指数

指数越高越不好，表示睡眠质量低下。

## 七、耳鼻喉专科检查

耳鼻喉科医师除了进行常规的检查外，可能还会建议你行鼻咽喉镜检查。医师可能在检查时要求你做出一些屏气或用力吸气的动作




去耳鼻喉科医院进行专科检查

（müller动作，图15），结合这一动作来探知上呼吸道塌陷部位，判定上呼吸道阻塞位点（腭后区还是舌后区），以预测手术治疗效果。

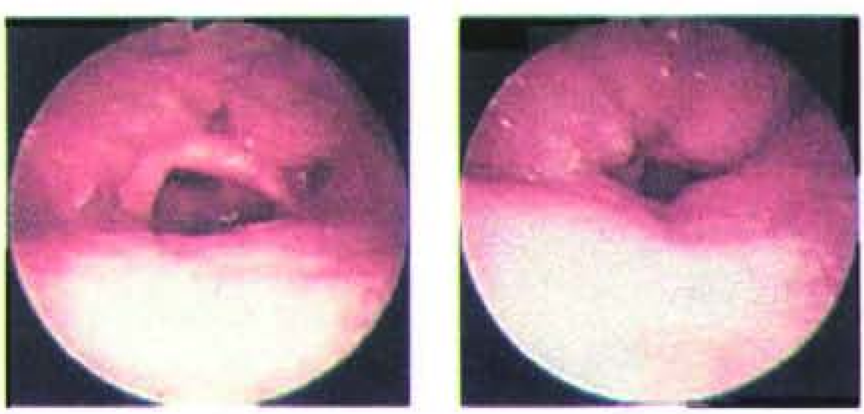


图15 用屏气和用力吸气的动作，从而探知上呼吸道塌陷部位
右图müller动作时，显示呼吸道狭窄，但没有完全阻塞

## 八、初步诊断睡眠呼吸暂停综合征的标准

中华医学会呼吸分会提出了睡眠呼吸暂停综合征的简易诊断标准如下:

（1）至少具有2项主要危险因素:尤其是表现为肥胖、颈粗短或有小颌或下颌后缩，咽腔狭窄或有扁桃体Ⅱ度肥大，悬雍垂(小舌头)肥大，或甲状腺功能减退症、肢端肥大症，或神经系统明显异常。



初步诊断睡眠呼吸暂停综合征的标准

（2）中重度打呼噜、夜间呼吸不规律，或有屏气、憋醒(观察时间应不少于15分钟)。

（3）夜间睡眠节律紊乱，特别是频繁觉醒。

（4）白天嗜睡(ESS评分＞9分)。

（5）血氧饱和度监测趋势图可见典型变化、氧减指数＞10次/小时。

符合以上5条者，即可作出初步诊断，有条件的医院可进一步进行多导睡眠图监测。

其他检查：头颈部的X线、计算机断层X线摄影(CT)、磁共振和超声检查，提供局部组织结构影像学改变资料，亦为诊断的参考指标。

## 九、其他睡眠监测仪简介

1. 便携式睡眠监测仪

可初步诊断睡眠呼吸暂停综合征。这些仪器大多数只能监测多导睡眠图中的部分指标，如：单纯血氧饱和度监测；口鼻气流＋血氧饱和度；口鼻气流＋呼噜声＋血氧饱和度＋胸腹运动；口鼻气流＋呼噜声＋血氧饱和度＋脉搏传导时间（PTT）等。

其优点是检查简便、费用低廉，可在家中进行监测。

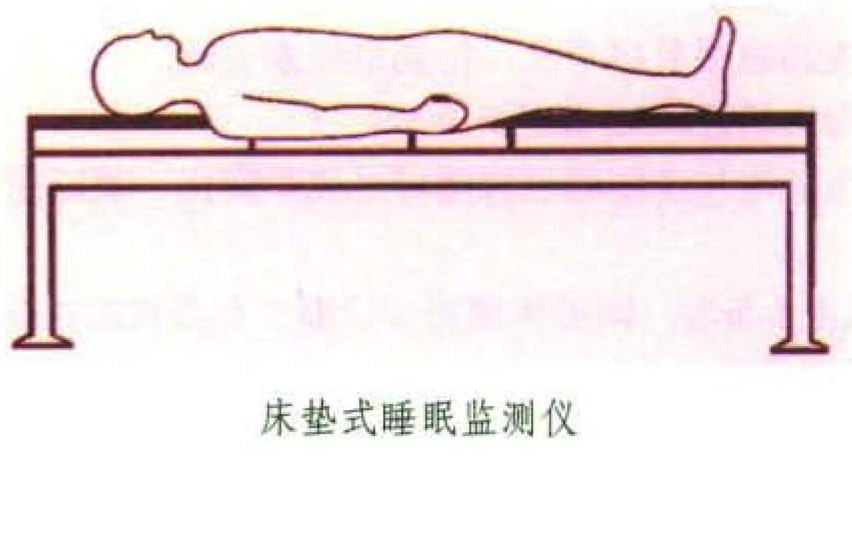
也可应用于治疗前后对比，以及对呼吸疾病患者的随访。若初步诊断为睡眠暂停综合征者，则应进一步做多导睡眠图监测。



便携式睡眠监测仪

2. 床垫式睡眠监测仪

人躺在特制的床垫上自然入睡，床垫式睡眠监测系统有一个对微弱压力变化敏感的传感装置，将心跳、脉搏、呼吸等身体产生的微小振动转化为相应信号，输给计算机分析，从而对被检者睡眠状况进行综合评估。它是个无干扰监测，只需在指头上套上血氧饱和度探头，即获得与脑电图高度相关的参数，和诊断睡眠呼吸暂停综合征的呼吸紊乱指数，最长呼吸暂停时间、平均呼吸暂停时间，氧饱和度等各项指标。



床垫式睡眠监测仪

# 第四部分

## 睡眠呼吸暂停综合征的相关疾病




睡眠时打呼噜和呼吸暂停，若不给予重视，一旦成为“生活习惯”，就会给身体带来多种不良影响。

睡眠呼吸暂停综合征会引发多种相关疾病，要及时诊断治疗，避免病情的逐渐恶化。

第十二章

# 睡眠呼吸暂停综合征与内分泌代谢疾病

## 一、肥胖症

据统计，每十位肥胖者中至少有一位会发生睡眠呼吸暂停综合征，而患睡眠呼吸暂停综合征者半数以上有肥胖和体重超标，体质指数（又称体重指数）超过25.0以上。自我体重监测如下：



体重超标易患病

1. 体质指数法

体质指数(BMI)即体重的千克（公斤，kg）数除以身高米的平方数（$m^2$），比如：张先生，体重80千克(公斤)，身高1.70米，那么体质指数（BMI）如下：

表2 亚洲人群肥胖定义分类（建议）

| 体质（重）指数分类 | 定 义 |
|---|---|
| 18.5 以下 | 体重不足 |
| 18.5～22.9 | 体重正常 |
| 23～24.9 | 超重 |
| 25～29.9 | 肥胖 |
| 30 以上 | 严重肥胖 |

注：体质指数法不适用于孕妇、儿童和肌肉发达的运动员。其他肥胖诊断标准的建议，如WHO的诊断标准建议等，这里不再一一叙述，从略。

BMI 为:

80 ÷ （1.7 × 1.7）=27.7。

体质指数反映人体肥胖度。

试着计算自己的体质指数:

（千克）÷（米$^2$）=_____，按照分类你属于________(参见表 2)。

2. 腰围法

腰围检测标准;女性腰围大于80厘米;男性腰围大于90厘米即为肥胖。腰围反映脂肪在腹腔内堆积程度。如果你的体质指数正常,但腰围超标,也属于肥胖。



亚洲人的体质指数健康标准应该比欧洲人更严格

睡眠呼吸暂停综合征会引起肥胖进一步发展，由于日间嗜睡，懒散少活动，身体能量消耗减少，加之睡眠呼吸暂停综合征反复缺氧，引起内分泌紊乱，脂肪代谢异常，使体内脂肪蓄积。

## 二、糖尿病

阻塞型睡眠呼吸暂停综合征患者中糖尿病患病率增高，达18%，而普通人群则仅为3%左右。此外，糖尿病患者如果发生睡眠呼吸暂停综合征，会导致糖尿病病情加重。

计划饮食，适当运动，控制体重，相互之间有良性影响，如果睡眠呼吸暂停综合征的病情得到控制，亦有利于糖尿病的治疗。



阻塞型睡眠呼吸暂停综合征患者中糖尿病患病率增高





治疗睡眠呼吸暂停综合征和治疗糖尿病有一些共同点:即饮食疗法、运动锻炼，控制体重

## 三、代谢综合征



低体重儿

睡眠呼吸暂停综合征可引起糖代谢紊乱，脂肪代谢紊乱。肥胖、高血脂、高血糖和高血压等因素相伴随，统称为代谢综合征。因此睡眠呼吸暂停综合征其实也与多种代谢和内分泌异常密切相关。在儿童期发病，生长激素分泌功能障碍，就会导致发育迟缓，身材矮小;亦会导致智能发育的延迟和智能障碍;成年男性亦会因睾酮等性激素分泌失调，而导致性功能障碍。



成年男性会因睾酮等性激素分泌失调，而导致性功能障碍

# 第十三章

# 睡眠呼吸暂停综合征与心脑血管疾病

## 一、冠心病

约1/3冠心病患者同时合并睡眠呼吸暂停综合征。当夜间睡眠出现呼吸暂停时，每次呼吸停止时间长达数秒到数十秒，即出现缺氧现象。在原有冠心病、心肌缺血、缺氧的基础上，再因睡眠呼吸暂停反复出现，加重缺氧，无异于雪上加霜。长期反复的睡眠呼吸暂停必然



约1/3的冠心病患者同时患有睡眠呼吸暂停综合征

使慢性冠心病的病情不断发展和日益加重。睡眠呼吸暂停综合征或许不是引起冠心病的直接原因，但是为冠心病易发的危险因素，且可以使病情日益加重，增加发生晚间猝死的机会。



睡眠呼吸暂停综合征可以使冠心病的病情日益加重，增加发生晚间猝死的机会，应当引起足够重视

## 二、心脏突发事件

睡眠呼吸暂停综合征可以加重原有心脏病的病情。因心脏病突发事件去世者很多发生于凌晨，此时正是睡眠呼吸暂停发作次数最多、呼吸暂停时间最长，而且低氧血症也最严重的时段。因此，睡眠呼吸暂停综合征是心脏病夜间病死率增高的一个重要因素。

有两种突发事件应当引起注意：

1. 急性心力衰竭
2. 急性心律失常



睡眠呼吸暂停综合征与心脏突发事件有联系



睡眠呼吸暂停综合征可以加重原有心脏病的病情

## 三、高血压

睡眠呼吸暂停综合征是引起高血压的危险因素。半数以上患者同时合并高血压病，尤其年龄较大且体质肥胖的睡眠呼吸暂停综合征者，发生高血压的机会较健康人群高3倍。




夜间睡眠呼吸暂停引起的低氧血症，会兴奋交感神经和释放更多去甲肾上腺素，导致血压升高




在治疗高血压的同时，也应对可能存在的睡眠呼吸暂停综合征加以诊断和治疗

另外，对高血压人群进行的调查，有20%～40%患者同时患有睡眠呼吸暂停综合征，并因为睡眠呼吸暂停综合征的反复出现，而使高血压难以纠正，治疗困难。因此，在治疗高血压的同时，也应对可能存在的睡眠呼吸暂停综合征加以诊断和治疗。

在日常生活中常常有一些肥胖、夜间呼噜的高血压患者，用降压药治疗，效果不好。给予相应的鼾症治疗后，高血压很快得到改善。

## 四、睡眠呼吸暂停综合征患者会在深夜突然死亡吗



一旦发现有症状，立即去医院检查，避免意外

睡眠呼吸暂停综合征患者中有在夜间或凌晨于睡眠中死去的病例。这类患者大多病情严重，在睡眠中反复出现较长的呼吸暂停，表现为危险的低氧水平，不规则的心跳节律，睡眠中断和白天明显嗜睡。因此，应遵循早发现，早诊断，早治疗原则。

一旦发现有类似症状，应立即去医院检查，获得医师准确及时的诊断和治疗。

## 五、睡眠呼吸暂停是脑血管疾病增加的独立危险因素




研究发现，打呼噜者发生中风的危险性是非打呼噜者的2～10倍

1. 脑中风

阻塞型睡眠呼吸暂停综合征会增加脑血管病的发生率和死亡率。53%以上的男性脑血管病患者有长期习惯性打呼噜史，35%的患者脑血管意外发生在睡眠过程中。睡眠呼吸暂停指数高者、中风（卒中）发生的可能性是较低者的1.58倍。在对中风患者与其他人群对照研究中发现，打呼噜者发生中风的危险性是非打呼噜者的2～10倍。

睡眠呼吸暂停综合征导致脑血管病死亡率增加。对198名睡眠呼吸暂停综合征患者进行了5年的随访观察，未经有效治疗者，脑血管病或中风相关性死亡危险性是有效治疗者的5倍。





睡眠呼吸暂停综合征导致脑血管病或中风相关的死亡危险性增加，要及时治疗

迄今越来越多的证据表明，打呼噜和睡眠呼吸暂停是脑血管病发生和死亡增加的独立危险因素

2. 脑血管性痴呆



睡眠呼吸暂停综合征使大脑供血不足，可以引发脑血管性痴呆症

第十四章

# 睡眠呼吸暂停综合征与呼吸系统疾病



## 一、哮喘

睡眠呼吸暂停综合征并非是支气管哮喘的病因，但可以是引起哮喘急性发作的触发因素，而且也是造成难治性哮喘的重要因素之一。



急性哮喘发作

## 二、慢性阻塞性肺疾病



慢性阻塞性肺疾病（简称慢阻肺）通常指慢性支气管炎和肺气肿，是一种慢性进行性加重的呼吸道疾病，症状表现为反复咳嗽、咯痰，并且呼吸困难逐渐加重，甚至出现缺

同时患睡眠呼吸暂停综合征和慢阻肺，就会使缺氧现象更严重

氧（低氧血症）和肺源性心脏病（肺心病）。如果同时患睡眠呼吸暂停综合征和慢阻肺，就会使缺氧现象更严重。约10%以上睡眠呼吸暂停综合征者合并慢性阻塞性肺疾病，两者对呼吸中枢和呼吸肌功能都有不良影响，一方面，夜间睡眠节律紊乱更明显，夜间缺氧更严重，睡眠质量更差；另一方面，长期、反复严重缺氧，慢阻肺的病情会恶化更快，迅速出现肺心病和心、肺功能衰竭。

## 三、慢性咳嗽

睡眠呼吸暂停综合征是引起慢性咳嗽的常见原因，还常引起夜间呛咳，影响睡眠。可能因为患者屡屡憋气、呛咳，引起胃-食道反流，胃内食物反流到咽喉部和气管，因此引起慢性的反复发作的咳嗽。



睡眠呼吸暂停综合征是引起慢性咳嗽的常见原因，还常引起夜间呛咳，影响睡眠



**睡眠呼吸暂停综合征患者胃-食道反流的成因：呼吸暂停憋气时，由于上气道阻塞而吸入气流停止，但胸、腹壁吸气动作仍然存在，而且为克服呼吸道阻塞，吸气肌力量还会增强，使胸腔内负压增加。于是，食管括约肌松弛，胃酸反流。**

第十五章

# 睡眠呼吸暂停综合征引发神经、精神改变

## 一、神经、精神方面的改变



严重的睡眠呼吸暂停综合征导致夜间睡眠规律改变，反复出现低氧血症，可以产生神经、精神多方面的改变

1. 性格情绪改变

约1/3睡眠呼吸暂停综合征患者，有焦虑、烦躁、多疑，甚至出现幻觉，或出现抑郁、寡言，并且昏昏欲睡。

2. 工作学习效率差

患睡眠呼吸暂停综合征者，往往日间注意力不集中，认知和记忆力差，无论在语言智商或操作智商方面都可能出问题，尤其是因为注意力不集中，工作效率低下，甚至工作中容易出现事故，会影响生命安全。



注意力不集中，认知和记忆力差，无论在语言智商或操作智商方面都可能出问题



工作中容易出现事故，会影响生命安全

3. 神经肌肉疾病

睡眠呼吸暂停综合征也常累及神经和肌肉组织，出现感觉异常和麻木、肌肉无力和萎缩。



热水泡脚，对冷与热的反应下降，热水泡脚时引起烫伤

## 二、睡眠呼吸暂停综合征会引起痴呆

睡眠呼吸暂停综合征患者夜间的反复低氧，二氧化碳不能排出，

使大脑半球，特别是皮质及皮质下功能受到损害。严重打呼噜者大脑组织内部分氨基酸含量减少，胆碱增加，这些变化会引起脑蛋白质的变化而导致痴呆。打呼噜患者所患痴呆，以血管性痴呆为主。

相关机制是：①脑血流量改变，呼吸暂停时脑血流量减少20%～30%。②脑血管血液流变学改变，促发脑血栓形成而发生缺血性卒中（中风）。③呼吸暂停所致缺氧、二氧化碳潴留可引起血管内皮损害，又可引起脑血管收缩，脂质沉积，造成脑动脉硬化。



研究发现，睡眠呼吸暂停综合征与痴呆密切相关，打呼噜患者所患痴呆，以血管性痴呆为主

# 第五部分

## 孩子打呼噜与睡眠呼吸暂停综合征



孩子打呼噜不能等闲视之，因为，如果孩子的身体没有异常情况，一般是不会打呼噜的。父母亲们，请重视孩子打呼噜，如果任其发展，会严重阻碍孩子的健康成长。

第十六章

# 要重视打呼噜对孩子的影响



要重视打呼噜对孩子的影响

## 一、孩子打呼噜者知多少

在孩子中约7%～9%有习惯性打呼噜，睡眠呼吸暂停综合征的发生率约为2%。

大多数习惯性打呼噜的孩子不一定有睡眠呼吸暂停，睡眠呼吸暂停者仅占习惯性打呼噜者的20%。睡眠呼吸暂停平均发病年龄为14 ± 12个月，最早者在新生儿期即可发病。

## 二、孩子打呼噜多见于扁桃体或腺样体异常

孩子打呼噜和睡眠呼吸暂停的主要原因是扁桃体、腺样体或悬雍





扁桃体可以细分为腭扁桃体和咽扁桃体。

腭扁桃体：在喉咙口两边，呈粉红色圆形突出状。它阻挡、杀灭细菌，免入侵肺。

咽扁桃体：又称增殖体或腺样体，属淋巴组织，呈橘瓣样。在鼻咽顶部与咽后壁处，一般看不到，得用特殊仪器检查。

垂（小舌头）肥大，当然也包括鼻部、颌面部畸形以及肥胖等。

孩子由于扁桃体或腺样体炎症、充血、水肿，甚至化脓、异常增大（图16），引起气道狭窄，上呼吸道堵塞，尤其在仰卧和吸气时更甚。严重的会诱发睡眠呼吸暂停，若大脑因此经常性缺氧，则产生白天嗜睡、注意力不集中、记忆力下降及智力低下等表现。而且，由于胸廓的负压增加，导致鸡胸、漏斗胸形成等异常情况，还可能影响心、肺功能。还可能引发肺源性心脏病、心肌受损，甚至右心室功能衰竭等重大健康问题。

腺样体、扁桃体在孩子出生后即存在了，随着年龄的增加而逐渐长大，4～6岁时为增殖旺盛期，青春期后逐渐萎缩，到了成年期腺样体基本消失。所以，腺样体肥大多见于孩子。



(a)



(b)

图16 孩子发病多因扁桃体、腺样体或小舌头肥大(a)，以及肥胖(b)等

## 三、孩子睡眠呼吸暂停综合征的误诊

孩子患睡眠呼吸暂停综合征常见的表现有:夜间呼噜声较大，吸气时胸部内陷，但没有明显的呼吸道感染症状。白天表现为睡眠过头、不适宜行为、活动过度、性格突然改变;大一点的孩子会出现学习成绩下降等。如果对此病不了解，可能会导致误诊。

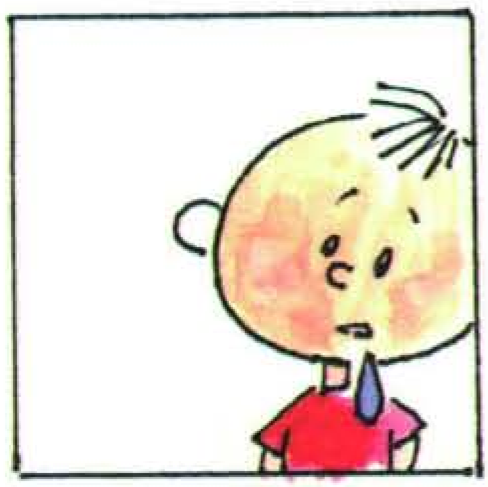


“鸡胸”易被误诊为“缺钙”

常见容易误诊的疾病有以下几种：

1. 孩子缺钙

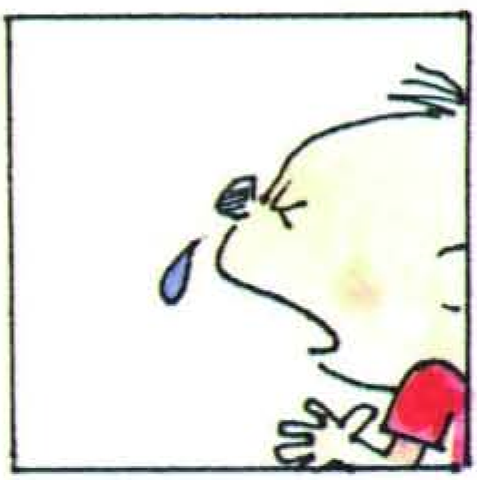
儿童因夜间睡眠不宁，而且长期吸气阻力增大而导致胸廓发育畸形（鸡胸），容易被误诊为“缺钙”。



“弱智”

2. 孩子弱智

孩子睡眠受到严重影响，白天嗜睡，记忆力下降，学习成绩差，所以容易被误诊为“弱智儿童”。



“慢性鼻炎”

3. 孩子慢性鼻炎

孩子打呼噜常由扁桃体或腺样体肥大引起，常伴有鼻塞、流鼻涕、头痛等症状，易误诊为慢性鼻炎。



儿童睡眠监测特点:①阻塞性呼吸暂停:小儿阻塞性睡眠呼吸暂停定义为1次发作持续时间超过2个呼吸周期，这与成人阻塞性睡眠呼吸暂停的定义不同;②阻塞的类型:儿童阻塞性肺通气不良较完全上呼吸道阻塞更为常见;③吸气反常性胸廓内收;④低氧血症;⑤高碳酸血症。

# 四、孩子的哪些异常表现要引起注意



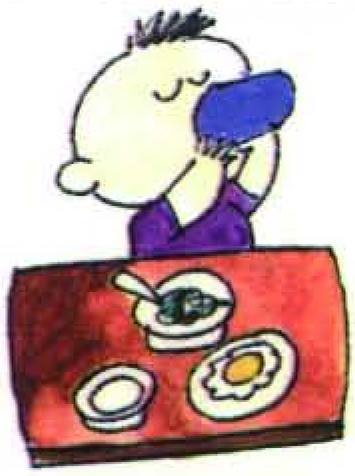
最近，这孩子晚上怎么打呼噜了



上课瞌睡，似听非听



腺样体肥大、扁桃体发炎、喉咙肿



饭量小喜欢喝水(咽不下)



说话不清、音量小(喉咙肿)



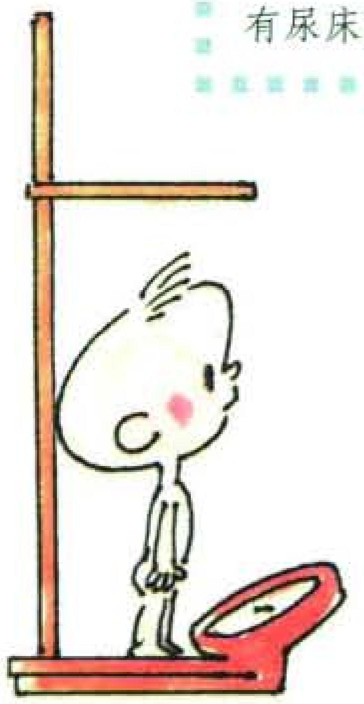
脾气变坏，一碰就哭的“碰哭精”



有尿床现象



尿床在小孩子属正常现象，大孩子反复尿床要引起注意



胸廓发育畸形，生长发育迟缓



睡眠磨牙



孩子打呼噜与夜间咳嗽和哮喘之间有显著的相关性

## 五、孩子睡眠呼吸暂停综合征的临床表现与成人一样吗

由于孩子和成人的生理特点不同，故临床表现也有其特殊性。

5岁以下的孩子在睡眠时受到父母的关注较多，因而许多夜间症状易被父母发现。学龄儿童就诊最多的原因是上课犯困，智力低，记忆力不好，懒散，学习成绩差，白天行为异常或性格古怪等。



由于孩子和成人的生理特点不同，故临床表现也有其特殊性

孩子显著不同于成人的临床特点是，儿童患者嗜睡者较少，而夜惊、夜间睡眠动作异常，以及遗尿者居多。



孩子夜惊、睡眠动作异常较多



遗尿现象增多

由于扁桃体、腺样体或小舌头肥大，加上打呼噜时干冷气流的刺激，孩子经常发生上呼吸道感染，这又进一步加重了睡眠时上呼吸道的阻塞，因此孩子不仅出现夜间呼吸暂停，而且也有白天憋气现象。面容呈典型腺样体肥大面容：眼间距宽，面容呆板，面部低平，脸型狭窄。另外，有研究显示，夜间睡眠呼吸暂停与儿童癫痫关系密切（见附录4、附录5）。




手术治疗



保守治疗无效，若病因明确，有适应证可采用手术治疗：手术因人而异，有多种选择



儿童配带无创呼吸机

## 六、孩子睡眠呼吸暂停综合征的治疗

1. 腺样体和扁桃体切除术

手术是治疗孩子阻塞性睡眠呼吸暂停综合征（OSAS）的重要手段。大多数孩子应作联合手术，即腺样体和扁桃体切除术。对于腺样体轻度肥大而扁桃体肿大严重者，应先考虑行扁桃体手术，去除主要病因，以观疗效。

手术切除后的随访非常重要。术后4～6星期复诊，如果病史或体格检查有任何睡眠气管阻塞的征象，则需再进行多导睡眠图检查。

2. 其他手术方法

包括下颌骨下部正畸术、上颌骨–下颌骨–舌肌的前移术、改良的悬雍垂腭咽成型术、部分会厌切除术等，可选择性应用于孩子的治疗。

3. 无创呼吸机治疗

持续气道正压通气（CPAP）通常仅用于腺样体和扁桃体手术失败，或无手术指征、手术前后的患儿。而对于无腺样体和扁桃体肥大的阻塞性睡眠呼吸暂停综合征孩子，CPAP则是优于气管切开术的一种方法。幼儿（年近3岁）也能成功地使用CPAP的鼻罩，不会出现不耐受和睡眠中鼻罩的脱落。在儿童和青少年中CPAP是一种安全、有效、易接受的治疗方法。

## 七、孩子睡眠呼吸暂停问卷表

家长如何判断孩子是否存在睡眠呼吸暂停问题，可按照孩子过去几个月的情况填写下表3。

**表3 孩子睡眠呼吸暂停问卷表**

| 问题 | 回答 | | |
|---|---|---|---|
| 1.睡觉过程中，你的孩子是否发生下列情况 | | | |
| 打呼噜超过睡眠时间一半 | 是 | 否 | 不知道 |
| 经常打呼噜 | 是 | 否 | 不知道 |
| 呼噜声音很大 | 是 | 否 | 不知道 |
| 呼吸的声音“粗”或很响 | 是 | 否 | 不知道 |
| 有没有出现呼吸问题，或睡眠时呼吸吃力 | 是 | 否 | 不知道 |
| 2.你曾经见过孩子睡眠过程中出现过呼吸停顿吗 | 是 | 否 | 不知道 |
| 3.你的孩子 | | | |
| 白天多数用口呼吸吗 | 是 | 否 | 不知道 |
| 早上起床后说自己口干吗 | 是 | 否 | 不知道 |
| 偶尔有尿床吗 | 是 | 否 | 不知道 |
| 4.你的孩子 | | | |
| 早上起来感觉头脑不清醒吗 | 是 | 否 | 不知道 |
| 白天有打瞌睡的情况吗 | 是 | 否 | 不知道 |
| 5.老师或照看人发现孩子在白天总是昏昏欲睡吗 | 是 | 否 | 不知道 |
| 6.孩子在早上很难叫醒吗 | 是 | 否 | 不知道 |
| 7.你的孩子早上起来有头痛吗 | 是 | 否 | 不知道 |
| 8.你的孩子出生以来生长发育的速度一直正常吗 | 是 | 否 | 不知道 |
| 9.你的孩子体重超标吗 | 是 | 否 | 不知道 |
| 10.你的孩子常常 | | | |
| 听别人讲话时，好像不在听 | 是 | 否 | 不知道 |
| 参加活动和完成任务时较困难 | 是 | 否 | 不知道 |
| 很容易受外来刺激的影响而转移注意力 | 是 | 否 | 不知道 |
| 坐着时手足不安或乱动 | 是 | 否 | 不知道 |
| 经常处于忙碌状态，不能安静 | 是 | 否 | 不知道 |
| 总是干扰别人的游戏或谈话 | 是 | 否 | 不知道 |

评分标准："是"为1分，"否"为0分，"不知道"不评分。

总分的平均值应在0～1之间。初步分析认为>0.33为异常。

举例：本表一共有23个问题，如果"是"的项目为12个：

12 ÷ 23=0.52，则平均为0.5分，超过了0.33。

如此，就要考虑有睡眠呼吸暂停问题的可能。如果你的孩子评分较高，应尽快到医院就诊，获得相应检查和医师的建议。

## 八、婴儿期会发生睡眠呼吸暂停综合征吗



睡眠呼吸暂停可见于早产儿、新生儿和1岁以内的婴儿

睡眠呼吸暂停可见于早产儿、新生儿和1岁以内的婴儿，早产儿比足月儿更易发生。早产儿和新生儿睡眠时由于上呼吸道肌张力低下，鼻阻力高，易发生上呼吸道阻塞。也有认为，在生命的最初几个月，腺样体和随后发生的扁桃体增大可能形成和促成了阻塞型睡眠呼吸暂停综合征。

足月新生儿更喜欢经鼻呼吸，因此有轻度鼻塞，如上呼吸道感染时，即易发生睡眠呼吸暂停。

出现严重的胃食道反流时，婴儿可能表现为上呼吸道阻塞或偶然发生威胁生命的重大事件。原因可能是上呼吸道水肿、喉痉挛或胃内容物的吸入，还可通过迷走神经反射而发生中枢性呼吸暂停。

6个月以上的婴儿打呼噜和阻塞性睡眠呼吸暂停、生长发育迟缓



婴儿在生命的最初几个月，腺样体和随后发生的扁桃体增大可能形成和促成了阻塞型睡眠呼吸暂停综合征

和腺样体肥大之间的相关性已得到证实，通常早期腺样体切除术会降低阻塞性睡眠呼吸暂停的发生和危害。

婴儿不会说话，因此父母应熟悉睡眠呼吸暂停的相关知识，做到仔细观察，发现有异常及时到医院就诊，早诊断，早治疗。在生活中还应避免因哺乳姿势不正确、乳汁反流导致的婴儿的窒息。



孕妇接受对婴儿健康问题的早期教育

## 九、睡眠磨牙与睡眠呼吸暂停

睡眠磨牙也称磨牙症，是发病率位居第三的睡眠障碍疾病，表现为睡眠时频繁发生磨牙或紧咬牙。孩子白天多无症状，但长期磨牙会导致牙齿明显磨损变短，并有牙齿过敏症状。睡眠磨牙很少独立发生，



睡眠磨牙也称磨牙症，睡眠磨牙很少独立发生，特别是与打呼噜、睡眠呼吸暂停综合征之间关系密切

与其他睡眠障碍之间常常关系密切。特别是与打呼噜、睡眠呼吸暂停综合征之间关系密切。对美国1038名普通儿科疾病患儿父母的问卷调查显示 17%存在习惯性打呼噜，11%可能有睡眠呼吸障碍，同时，38%存在睡眠恐惧的症状，表现为睡眠中多梦话或频繁磨牙。香港的研究报道，17名睡眠磨牙的儿童中16名为习惯性打呼噜者，说明睡眠磨牙与习惯性打呼噜密切相关。也有研究显示，阻塞性睡眠呼吸暂停综合征是引发睡眠磨牙的危险因素。

# 第六部分

## 打呼噜的预防和治疗对策



多了解一点"打呼噜"，从而减轻"打呼噜"，进而控制"打呼噜"。

从自己做起——自我调节，自我防范。医师帮助选择治疗方案，持之以恒，那么，"打呼噜"的治疗一定会取得成功。

# 第十七章

# 打呼噜治疗的目标和措施



睡眠呼吸暂停综合征必须治疗

睡眠呼吸暂停综合征必须治疗，因为会影响日常生活，并发症多，对健康的危害大。即使是非病态的打呼噜也应该及早进行自我调节和治疗，以防止继续发展，进一步形成睡眠呼吸暂停综合征。治疗的目标是：减轻或完全消除睡眠过程中间断出现的呼噜声和呼吸暂停，改善缺氧，以及防止睡眠呼吸暂停综合征引发心血管、脑血管等多种并发症。提高生活和生存质量。

## 一、全方位的治疗内容

1. 治疗指南

中华医学会呼吸分会制定的治疗指南内容包括：纠正引起睡眠呼吸暂停综合征或使之加重的基础疾病，如应用甲状腺素治疗甲状腺功



生活中防治打呼噜措施小方法列举：从增加十分钟的步行时间开始。平时不太运动的人应该首先建立每天步行十分钟的目标。然后逐渐增加，循序渐进。如果步行速度稍快，十分钟可以走大约 1000 米的距离。即使如此，这和不运动已有很大区别。

能减低等，以及对减少危险因素的治疗，见下列组图：



戒酒



体位训练



有氧锻炼



减肥



药物治疗



下颌后缩者可应用口腔矫治器



无创呼吸机:经鼻持续正压通气治疗

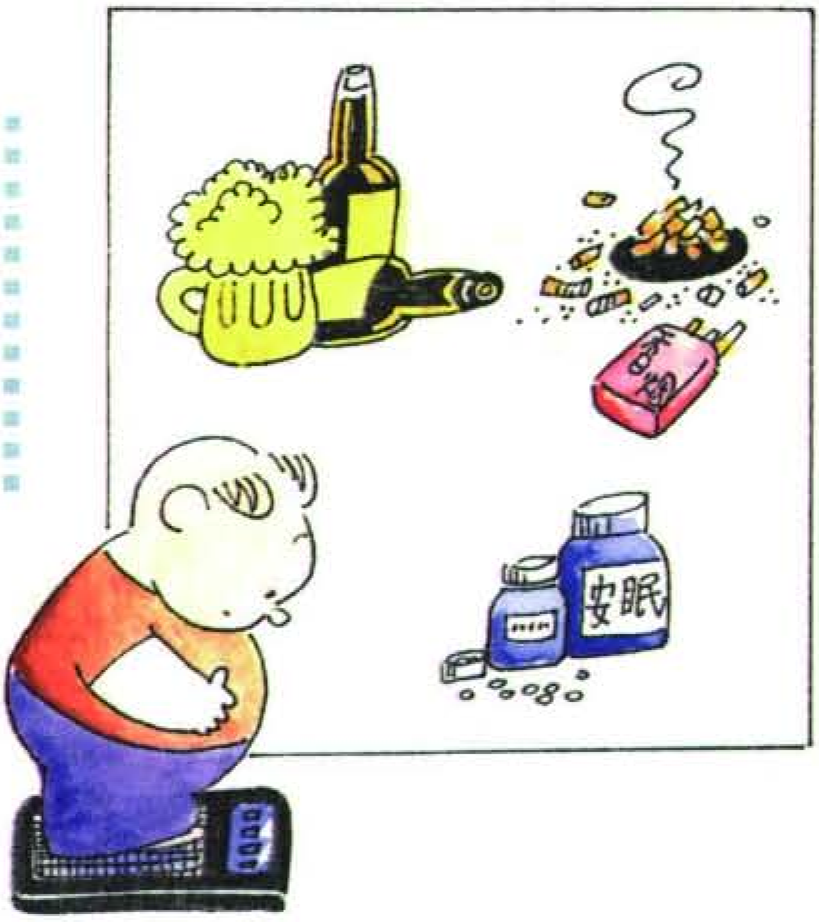



手术治疗

## 2. 非病态呼噜的治疗主要从自己做起

主要靠自我调节方法，图示包括以下方面：

减肥，控制饮食和体重，适当运动。戒烟、戒酒，停用镇静催眠药物及其他会引起或加重睡眠呼吸暂停的药物






要防感冒，保持鼻部通畅



睡姿：侧卧位休息



注意劳逸结合，白天避免过度劳累



太胖了，不但影响身体健康还影响家人

## 二、减肥对打呼噜治疗是重中之重

正如前述，减肥可减少打呼噜的发生，改善白天嗜睡。目前常用的减肥方发包括:控制饮食、运动、药物和手术治疗。手术治疗主要是胃肠道改建术，包括减少胃容量和缩短食物有效吸收路径等术式。




减肥治疗要多管齐下：如饮食、运动、药物、手术等治疗方法

## 三、打呼噜患者的饮食注意点

1．影响睡眠的饮食

睡眠时消化系统的功能降低，因此，睡眠前应注意食物的选择。

部分食物有安神的作用，如土豆、米饭等。另外能产生色氨酸的食物也有助于睡眠，如蛋、肉类、鱼、香蕉、花生米，以及干奶酪等，因为色氨酸能转化成褪黑激素，有助于睡眠调节。牛奶有助于睡眠，是因为其含有色氨酸成分，但对牛奶过敏者，应避免饮用。




影响睡眠的食物不要多吃，例如睡眠前控制进食辛辣的食物



夜尿增多，影响睡眠，晚上应避免饮水过量，尤其是前列腺增生的老人

2. 睡前饮品注意选择

避免茶、咖啡、可口可乐等饮品。睡前大量饮酒，除引起肌肉松弛外，还因鼻黏膜和呼吸道黏膜出现充血扩张，引起鼻塞，睡眠时出现张口呼吸，舌根后坠，进而出现打呼噜、憋气、呼吸浅慢、甚至呼吸暂停，重则因呼吸麻痹而死亡。另外，过量饮酒可导致呼吸中枢的敏感性降低，对呼吸暂停造成的缺氧不能及时发现并作出纠正反应，进而使病情加重。

睡前避免喝茶、咖啡、可口可乐等饮品





睡前不饮老酒，特别是过量饮酒，过量饮酒可导致呼吸中枢的敏感性降低

### 3. 平时饮食注意事项

“哦，时间来不及了，我早饭不吃了”，这几乎已成了现代人的生活习惯。这样，中午或零食大吃，从而渐渐发胖





注意饮食均衡，忌暴食暴饮，饭吃八分饱

进食要细嚼慢咽：可以减肥，因为咀嚼动作可以刺激大脑饮食中枢神经，从而下达“饱了”的指令





控制零食，最好在睡前不要吃任何东西

控制脂肪和糖分的摄入，注意摄入适量植物纤维





睡眠好不好，晚餐也重要。晚餐不能吃得太多，时间不能吃得太晚，也不能不吃晚餐，处于空腹状态入睡。吃太多，给内脏太多负担；吃太少，产生焦虑，人会收紧不放松—规律才是好。



饮食注意：饭吃八分饱、三餐有规律、控制脂肪、糖分的摄入、注意适量膳食纤维、进食细嚼慢咽、控制零食、睡前勿食。

4. 生活细节图说列举



睡不着，是喝些酒好呢？还是服安眠药？

现代的安眠药不良反应已大大减少，其效果比酒精好，是肯定的，所以建议必要时，如第二天开车，还是服些安眠药。打呼噜的人要咨询医师。

咖啡和茶有提神，利尿效果，睡不好的人可注意限量限时了。打呼噜者慎饮





睡前放松，打呼噜不可怕，可怕的是怕打呼噜，所以可以做些运动，如体操等来放松自己，轻松入睡




找到适合自己的最好入睡方式。如果，你能够喝上一杯牛奶，从而轻松入睡，那就是一种好方式



白天太辛苦劳累，夜晚睡觉容易打呼噜



养成良好的个人卫生习惯，勤换衣服

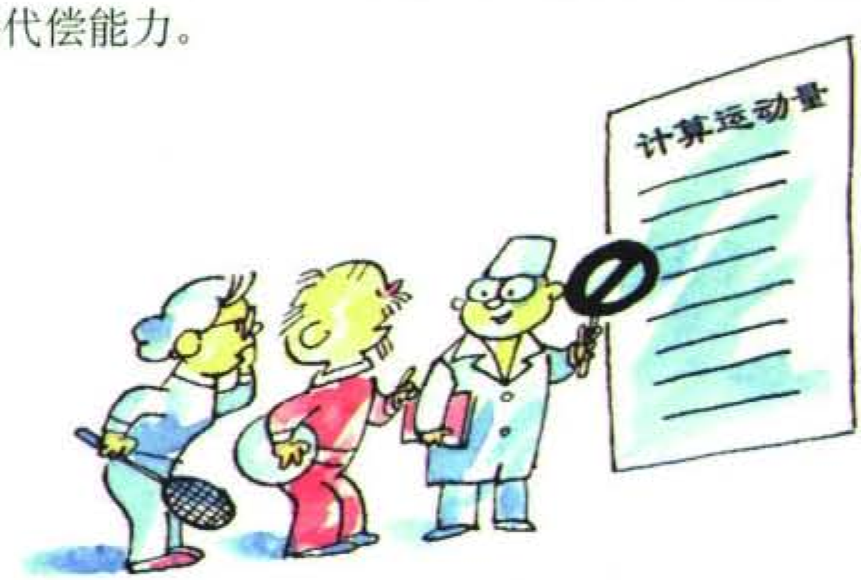
## 四、养成合理运动的良好习惯

合理的运动可以改善打呼噜，但需要持之以恒，养成习惯。

（1）可维持全身及头颈部的肌肉张力，避免对松弛的呼吸道造成震动而产生呼噜声。

（2）可以起到控制体重、减肥的作用，减少全身或颈部脂肪的沉积，消除睡眠打呼噜的高危因素。

（3）可增加肺活量，以及肺的牵张反应，使基础肺功能得到改善，增加代偿能力。




要根据医师的建议制定一个锻炼计划。务必做到持之以恒，短时间高强度的锻炼达不到预期目的，重者可能适得其反。




运动锻炼三步曲：热身、运动、放松



运动可增加肺活量



散步是最好的运动之一



走路上班也是一个好方法



适合自己的运动能起到事半功倍的效果：如，慢跑、跳绳、游泳

## 五、职业歌手很少打呼噜的原因



职业歌手很少出现打呼噜，可能与歌手不断锻炼声带肌肉有关



对着镜子微笑，锻炼面部肌肉



唱歌能增加肺活量、锻炼咽部肌肉

“职业歌手很少出现打呼噜”，苏格兰管弦乐团的医学顾问伊丽萨白·斯格特医师发现了这一现象，可能与歌手不断锻炼声带肌肉有关。

于是，他设计了一套缓解打呼噜的方法。

1. 强化横膈肌练习

进行短促的、喘气式吸气，然后像吹小号那样将气体慢慢呼出。要在呼气结束时微笑，可以锻炼鼻翼后侧，以及上咽部的肌肉。反复锻炼1分钟，一天2次。

2. 对着镜子微笑

鼓起鼻孔，抬起眉毛，做吃惊的样子。脸部放松。可以锻炼面部肌肉，鼻翼后侧，以及上咽部的肌肉。

反复锻炼1分钟，一天2次。

3. 歌唱练习，锻炼咽部肌肉

选择自己喜欢的曲子，只唱调不唱词。每个音以“O(奥)”音代替重复乐调。然后每个音再以“i(长咿)”音代替。逐渐增加重复次数，轮流唱“O(奥)”和“i(长咿)”，练习到一次能唱3分钟为止。

一天1次。

## 六、要想睡得好，练练睡前呼吸操



(1)　　(2)　　(3)　　(4)

睡前呼吸操一二三四

在入睡前进行以下练习，有助于在睡眠中保持有规律的慢呼吸。这对所有人群都有意义，而不仅仅是对打呼噜者。

（1）闭上两眼坐在椅子上，双臂自然下垂。尽量驱除杂念，全神贯注于自己的呼吸 2 ~ 3 分钟。

（2）轻吸气，慢慢抬起双臂，交叉于胸前，然后分开，举到头顶。呼气时，双臂迅速放回原位。重复 4 次，动作放松舒展，保持大幅度环形轨迹。

（3）吸气，双臂向外向上举过头顶，指尖接触。呼气，放下手臂。重复 3 次。

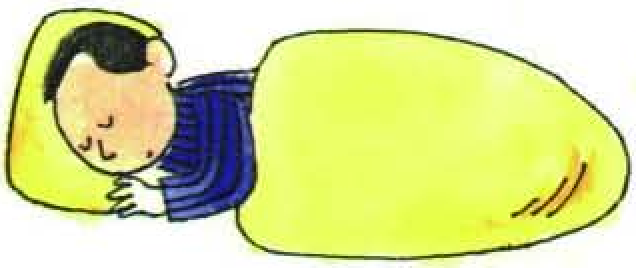
（4）吸气，双臂平行向前伸出。保持伸直状态并抬高至头顶。呼气，放下手臂。重复 2 次。

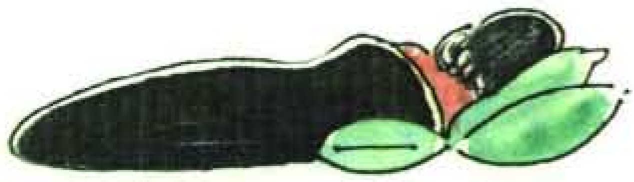


打呼噜与睡眠呼吸暂停综合征有许多治疗方法:一般的治疗，从改善生活方式做起；药物治疗；口腔矫正器治疗；无创呼吸机治疗；手术治疗，包括:鼻部重建、悬雍垂腭咽成型、舌骨悬吊、颏舌肌前移等等。

# 七、图解改善打呼噜的睡姿和环境

1. 睡姿





垫高床头。不只是颈部，而是整个上半身

侧卧位睡姿:侧卧位睡时可有效防止舌体后坠,是改善打呼噜的有效方法



两侧高低不平的枕头，可以使身体头部侧过去一些





若习惯于仰卧位睡眠，也可在下面一侧垫上物品，如枕头之类，形成高低落差，以保持侧卧位休息

睡眠时，特别是肥胖者，举着双手的姿势，会使头部、喉部受压，更易形成打呼噜

2. 环境

睡前调节卧室空气的温度、湿度，避免太干太冷。最适合的相对湿度在60%左右。过于干燥，则上呼吸道易受损伤，皮肤也会干燥。



夏天18℃，冬天25℃是最适合的温度。避免空调或电扇直接对着身体吹风





养成好习惯，晾晒被子和枕头，太阳紫外线杀菌消毒，少感冒，又使被子松软易入睡

亮光与睡眠：有人实验，卧室有光照，其亮度和月亮光一样，30勒克斯（光照度照明单位）的情况下，使人容易入睡

# 第十八章

# 睡眠呼吸暂停综合征的无创呼吸机治疗

## 一、无创呼吸机及其类型

无创呼吸机是治疗打呼噜，使呼吸畅通的治疗仪。是首选的治疗方法。

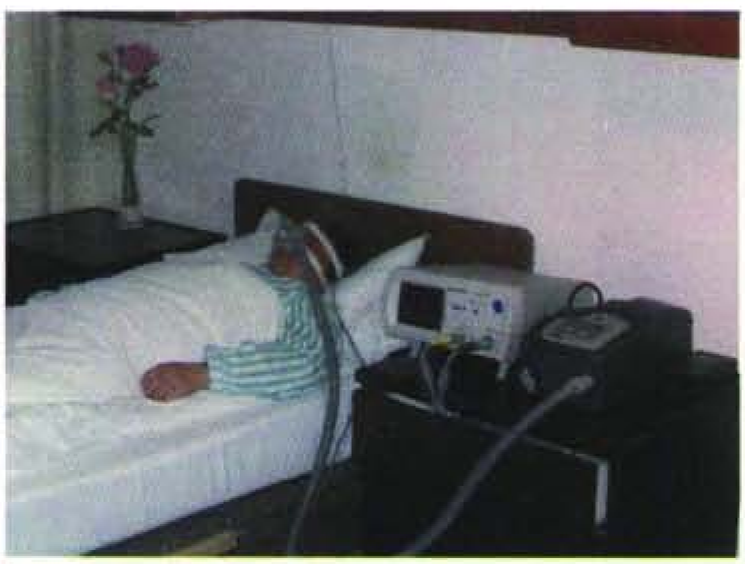
现已有体积小重量轻，携带方便的无创呼吸机治疗仪。

无创呼吸机通常由主机（主要指气泵、显示屏、压力键、压力延迟按钮、湿化按钮）、面罩（分两种:鼻罩、口鼻面罩）、管道、排气孔，以及湿化器等组成。它的类型有如下几种:

(1) 持续气道正压通气呼吸机，英文缩写为:CPAP，最为常用。

(2) 自动调压呼吸机，英文缩写为:Auto-CPAP。

(3) 双水平呼吸机，英文缩写为:BiPAP。



患者做无创呼吸机治疗



图示患者鼻罩连接情况

## 二、持续气道正压通气呼吸机治疗原理

持续气道正压通气呼吸机(CPAP)，是通过鼻罩或口鼻罩连接正压呼吸机，来进行治疗的一种方法，目前认为是治疗中、重度睡眠呼吸暂停综合征的首选方法(图 17)。



图 17 持续气道正压通气治疗图

人们在自然呼吸条件下吸气时，肺内压暂时下降并低于大气压，空气在此压力差下进入肺内；呼气时，肺内压力大于大气压，形成向外的压差而使气体流出。而睡眠呼吸暂停综合征患者存在上气道的阻塞，吸气气流不能正常进入，使用正压呼吸机可以保持有效呼吸。

患者入睡时连接 CPAP 呼吸机，呼吸机即可送出温和、恒定的吸入气流，通过鼻腔到达咽部，提供一个生理性压力，支持上气道，以保证睡眠时上气道处于开放状态，使打呼噜和呼吸暂停症状消失，达到治疗的目的（图 18)。




上海瑞金医院睡眠疾病诊疗中心和睡眠监测室




向呼吸道持续输送压力（正压），防止呼吸道堵塞，从而可以防止阻塞性呼吸暂停

a.患者清醒状态下无气流阻塞

b.睡眠状态下，由于肌肉张力下降或消失，导致软组织后坠，造成气道阻塞，无气流通过

c.CPAP 可帮助气流通过阻塞部位

**图 18 持续气道正压通气治疗（CPAP）原理图**
**（上为示意图，下为实图）**



注意:CPAP 还能通过高速气流,刺激上气道内的一些局部反射，增强上气道扩张肌肉的活性。因为每人所需的压力不一样，所以需要到医院进行检查和测试（专业术语称为：压力调定）方能确定。

## 三、持续气道正压通气呼吸机治疗适应证

患有下述疾病的患者适合应用CPAP治疗:原发性鼾症;阻塞型睡眠呼吸暂停综合征;中枢性睡眠呼吸暂停综合征;阻塞型睡眠呼吸暂停综合征合并有严重的心或肺疾病而不能耐受手术;重度阻塞型睡眠呼吸暂停综合征行悬雍垂腭咽成型术治疗的围手术期;不愿接受手术治疗,或者手术及其他治疗无效;睡眠呼吸紊乱伴有充血性心力衰竭。



医师给患者讲解持续气道正压通气呼吸机治疗适应证

## 四、使用无创呼吸机应注意的问题

1. 只有长期使用,疗效才能达到最佳

无创呼吸机治疗须长期坚持,因此需及时解决治疗过程中出现的问题,有利于长期治疗。

问题和措施:如,睡眠不好、不能坚持、口鼻干燥等,但均可以克服。仅少部分患者会感觉非常不舒服。如果面罩不完全合适,气体可能通过边缘漏出,对面部和眼睛产生刺激,采用调换面罩等措施;鼻腔干燥和阻塞感可以通过湿化器来解决,湿化器连接在CPAP呼吸机上,用于传输温度适宜的湿润气体的装置;如果面罩太紧,可能会导致鼻梁的皮肤发炎,可放松头带或在鼻梁上垫一软垫,或可考虑更换面罩(图19)。



带鼻罩进行呼吸机治疗时需要口腔闭合,否则会带来不适和影响疗效,因此,必要时需配备一下颌托带,以保持口腔闭合。如果出现鼻腔过敏,鼻腔充血和流涕,可应用鼻黏膜收缩剂来缓解症状。

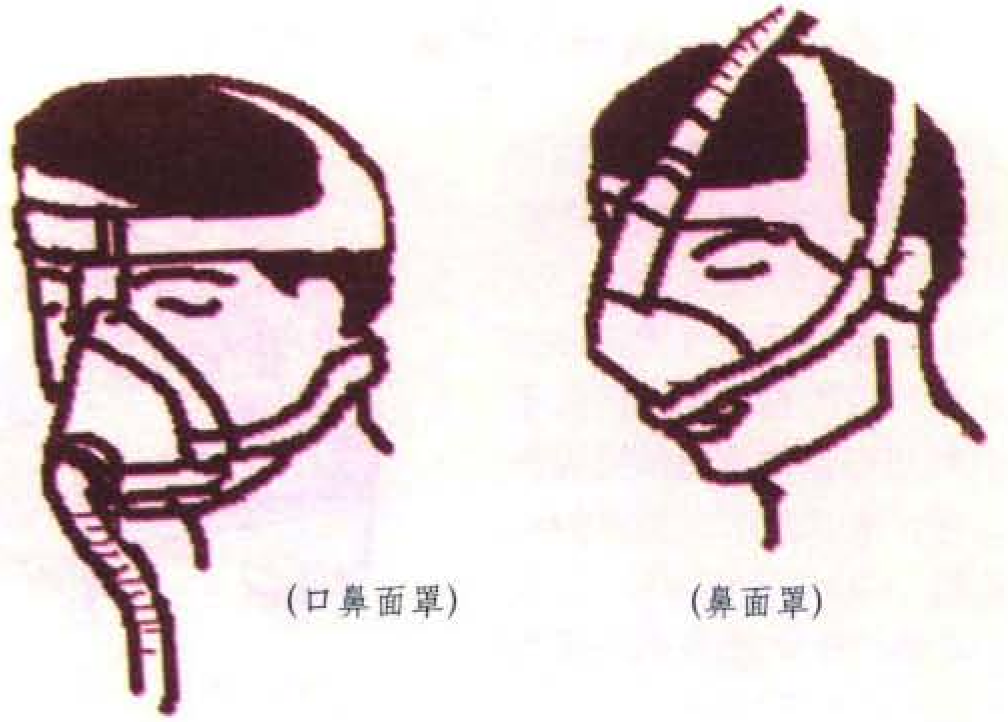



**图 19 面罩类型**

2. 并不是人人均可耐受无创呼吸机治疗

有下述情况要慎用或禁用，需要咨询专科医师意见。

（1）急性中耳炎、鼻炎、鼻窦炎或慢性鼻炎、鼻窦炎反复急性发作者。

（2）合并上呼吸道乳头状瘤，病毒、梅毒、真菌、结核等特殊感染。



要咨询医师，能否用无创呼吸机治疗

（3）胸部X线或CT检查发现肺大疱。

（4）气胸和纵隔气肿。

（5）脑脊液漏、颅底先天性缺损、颅脑外伤或颅内积气。

（6）鼻腔严重阻塞，如鼻中隔偏曲、鼻息肉等。

（7）血压明显降低或休克时。

（8）急性心肌梗死患者血流动力学指标不稳定。

## 五、无创呼吸机如何保养

正确的保养对于保证无创呼吸机的正常疗效相当重要，还可以延长主机和附件的使用寿命。

1. 呼吸机本身的保养

首先拔掉电源，用干布沾上少许中性洗涤剂清洁机身，切勿使用乙醇（酒精）或其他有机溶剂来清洁仪器。待机身完全干透后方可重新接上电源。



无创呼吸机如何保养

2. 隔尘网的保养

每个呼吸机上均有一海绵状隔尘网以过滤空气，分为一次性或多次性。一次性隔尘网不能用水清洗，每星期将灰尘掸干净即可；而多次性隔尘网每星期须用肥皂水清洗，风干备用。灰尘可导致仪器故障和缩短仪器的使用寿命，建议隔尘网每 3 ~ 6 个月更换一次。

3. 管道和头带的清洗

每星期一次，用中性洗涤剂清洁后，再以清水冲干净，风干备用，避免阳光直接照射。

4. 鼻面罩的清洗

每天清洗一次，先用中性洗涤剂清洁鼻罩，再用清水冲洗。擦干或风干后备用，避免阳光直接照射。切勿使用酒精、去污粉或洗衣粉。

# 第十九章

# 手术治疗和口腔矫治器治疗

## 一、手术治疗适合哪些患者

中、重度睡眠呼吸暂停综合征合并软腭平面咽腔狭窄、扁桃体、悬雍垂肥大，和软腭松弛等患者，可望通过耳鼻喉科手术取得一定疗效。而由下颌畸形引起的阻塞性睡眠呼吸暂停综合征患者，则以手术治疗效果最明显。中华医学会呼吸病学分会提出手术治疗的方式和选择可供参考（图20）。

术前诊断(PSG)

↓

术前评价（包括体格检查、X线头影测量、纤维喉镜检查等）

↓

Ⅰ期手术（根据阻塞部位不同而定）

↓

- 扁桃体切除术（单纯口咽部狭窄）
- 悬雍垂腭咽成形术
- 悬雍垂腭咽成形术＋下颌前部截骨、舌骨肌切断（口咽及下咽部狭窄）
- 颌前部截骨、舌骨切断及悬吊术（单纯下咽部狭窄）

↓

术后6个月进行PSG复查、Ⅰ期手术失败者

↓

Ⅱ期手术下颌及上颌前徙术

图20 手术方式的选择

医师会根据打呼噜者的病因，经过耳鼻喉科检查、上呼吸道内窥镜检查，并结合影象学检查，以确定上呼吸道是否存在解剖异常或是病理性阻塞等，来选择手术类型和方式。术前会对病情及手术进行严

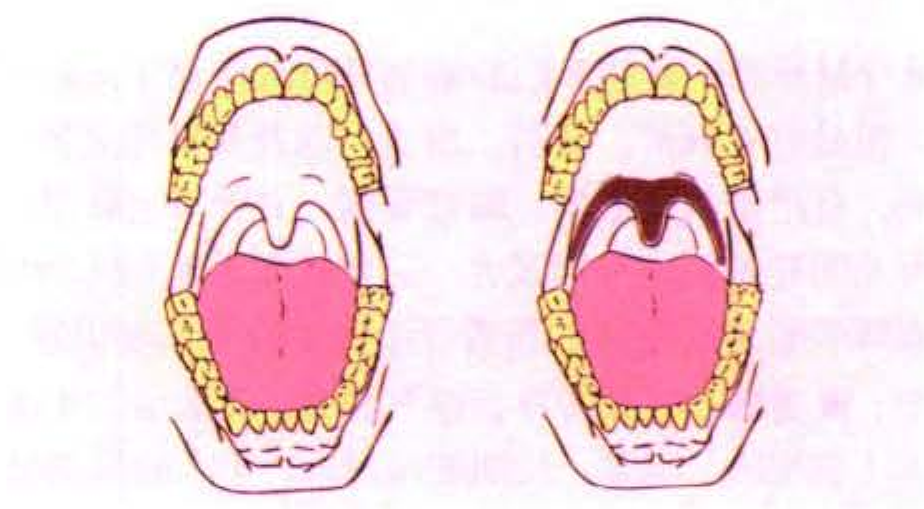
密的讨论，并设计最佳方案，以减少术后并发症的发生。但由于阻塞性睡眠呼吸暂停综合征患者多长期缺氧，常合并存在心脑血管及其他系统疾病，术中及术后应严格监护。手术相关并发症有术后疼痛、出血、鼻咽部狭窄、声音改变等。

## 二、手术治疗的注意事项

由于针对不同病因的手术多种多样，此处仅讨论悬雍垂腭咽成型术(UPPP)(图 21)手术的注意事项。

1. 术前充分评估

经多导睡眠图确诊睡眠呼吸暂停综合征，在治疗前均需进行耳鼻喉科检查，有的需进行上呼吸道内窥镜检查。在检查中如发现鼻腔、口咽腔、喉咽部存在有明显的解剖狭窄因素，方可考虑手术治疗。有经



左图 UPPP 术前；右图 UPPP 术切除部分（红色）

**图 21 悬雍垂腭咽成型术：术前术后效果**



**气管切开术：对严重阻塞性睡眠呼吸暂停合并低氧血症，出现昏迷、呼吸衰竭者，则需行气管切开术，保留导管，以防止上气道阻塞，解除致命性窒息，救治生命，待病情缓解后，再考虑下一步治疗措施。**

验的耳鼻喉科医师会就手术方式、软组织切除的范围，以及手术步骤进行评估。

2. 要告示的一些情况

解除打呼噜并不一定能有效解除睡眠呼吸暂停。因为悬雍垂腭咽成型术切除了部分软腭组织，使软腭震颤引起的呼噜声减低或消失，但是未能解决软组织塌陷，因此悬雍垂腭咽成形术需要严格掌握手术适应证，否则术后有的患者仍会“鼾声依旧”。

改良悬雍垂腭咽成形术的产生，就是不损伤软腭部肌肉群，降低了术后因疤痕收缩导致鼻腔反流等并发症发生率。

3. 无创呼吸机与UPPP手术的配合治疗

见下框中文字。

## 三、手术治疗的可行性和利弊分析

手术治疗是解除明显的鼻咽腔解剖异常或明显下颌畸形者问题的首选方法。但是存在麻醉、痛苦、出血，以及并发症之弊。因此，对于年老体弱，有严重的冠心病、脑血管病、上呼吸道软组织塌陷性明显增强，而无明显解剖狭窄因素者，应首先考虑无创呼吸机治疗。对于重症睡眠呼吸暂停综合征的患者行手术治疗尤其要慎重。

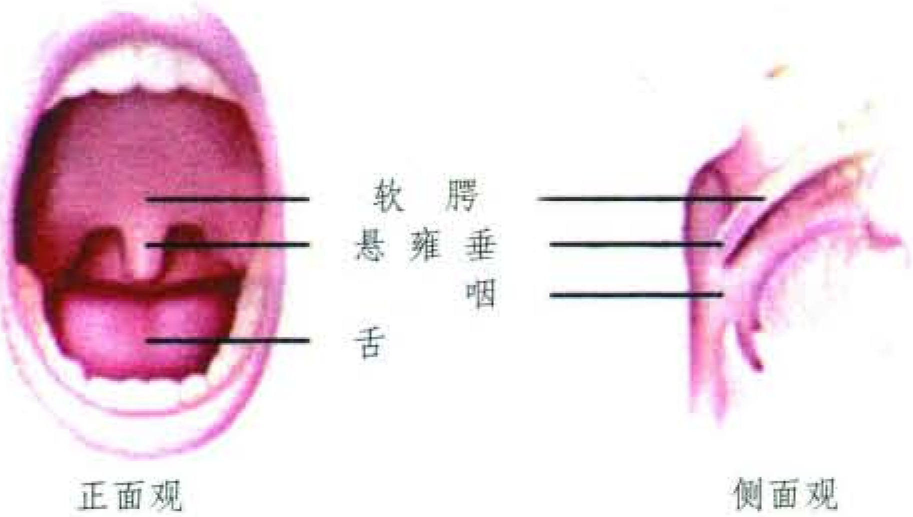
对于中、重度睡眠呼吸暂停低通气患者，最常用的手术是悬雍垂腭咽成形术（UPPP）。但是，长期随诊发现，手术的远期效果还不甚理想，近来有研究者主张在手术后序贯无创呼吸机的治疗，可有效减少复发的概率。



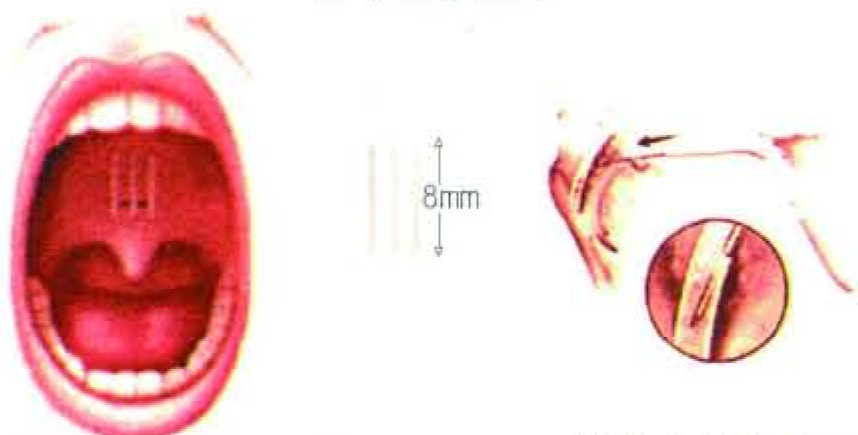
UPPP手术还需与无创呼吸机（CPAP）配合治疗：①围手术期治疗；②部分手术后患者需配合使用，维持疗效；③对于UPPP手术疗效不佳者，应用CPAP治疗仍然有效。

## 四、软腭小柱体植入（“生物钉”）治疗

“生物钉”是指软腭小柱体植入技术,是近年来美国FDA批准的治疗打呼噜和睡眠呼吸暂停综合征的微创治疗新方法。这一技术于2005年引入我国。打呼噜是由于软腭振动引起的，因此，通过在软腭中植入三个小柱体以增强软腭的强度，使软腭组织绷紧，从而降低或消除呼噜声（图22）。这一技术可用于单纯的鼾症和阻塞性睡眠呼吸暂停综合征的治疗。此手术创伤很小，相对无痛，整个过程只需10～20分钟左右完成，大部分患者在手术后很短时间内即可恢复正常的饮食和活动。




上气道解剖图




软腭小柱体植入术正面　　软腭小柱体植入术侧面

**图22 软腭小柱体（“生物钉”）植入示意图**

要注意，该手术10个星期后才能最终形成纤维囊而稳定，要及时复查、随访。同时要注意保持口腔卫生，预防并发症发生。

## 五、其他微创手术治疗

近年来出现的低温等离子射频术（图23）、激光、微波等微创新技术，特点是痛苦小，出血少，并发症少，但对阻塞部位的解除幅度小，仅适合于轻、中度患者。

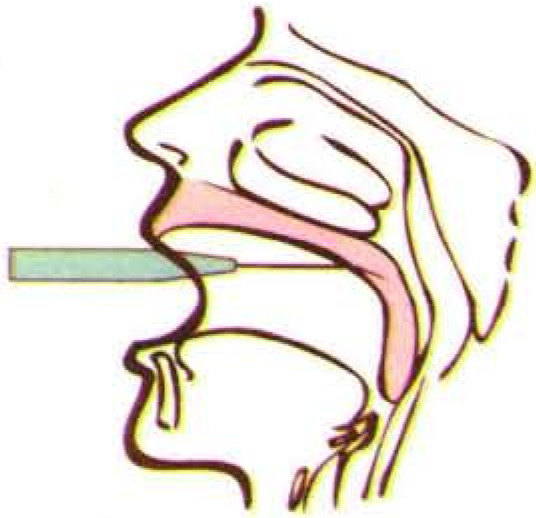


图23 低温等离子射频手术

## 六、口腔矫治器治疗

口腔矫治器，适用于普通打呼噜（单纯鼾症），或轻度睡眠呼吸暂停综合征患者（睡眠呼吸暂停／低通气指数（AHI）＜15次／小时）。尤其是有下颌后缩者。对于不能耐受无创呼吸机治疗、不能手术或手术效果不佳者可以试用。但是，患有颞颌关节炎或功能障碍者不能使用。

优点是：无创伤，价格低；缺点是部分患者不能耐受，且由于矫治器性能不同及患者耐受程度不同，其疗效也不尽相同（图24、图25）。



(a)



(b)

图24 上气道狭窄（a）；口腔矫治器治疗后，气道重新开放（b）



图25 口腔矫治器的类型

# 第二十章

# 药物治疗

## 一、药物治疗的效果如何

目前所使用的药物仅起辅助作用，其疗效尚不肯定，且有不同程度的不良反应。如黄体酮、抗抑郁药物丙烯哌三嗪，以及氨茶碱等。这些药物均需在医师指导下服用。



密切与医生配合，遵守医生的医嘱

## 二、哪些药物可以在医师指导下应用

1．用于阻塞型睡眠呼吸暂停综合征的药物

（1）三环类抗抑郁药（普罗替林）：应用普罗替林治疗使整夜呼吸暂停减少，改善患者常合并的抑郁症或隐匿型抑郁症，使患者的症状减轻。丙咪嗪为一种低选择性去甲肾上腺素摄取抑制剂，研究显示它具有与普罗替林相似的作用，或对中枢型睡眠呼吸暂停更有效。

（2）5-羟色胺类药物：氟西汀，可以使睡眠呼吸暂停／低通气指数降低40%，其不良反应较少。



养成按时起床，睡觉，定时就餐，按计划服药、监测的习惯

(3)性激素:安宫黄体酮用于伴有清醒状态呼吸衰竭的睡眠呼吸暂停综合征，以及不能适应无创呼吸机治疗的患者。

(4) 降血压药物:抗高血压药物对此类疾病的治疗作用尚不肯定，长期治疗的疗效是否稳定也不清楚。是药都有不良反应，必须经医师指导，保证安全。

(5)合并内分泌代谢疾病的治疗在综合性医院,专科医师的指导治疗可保证服药的安全性及确切的疗效。



药物治疗一定要遵循医嘱

2. 用于中枢型呼吸暂停的药物

如，乙酰唑胺，茶碱等。

乙酰唑胺由于不良反应，使得其临床应用受到限制。

茶碱在中枢型呼吸暂停和OSAS以及周期性呼吸中的作用已经证实。研究显示，整夜的静脉给予茶碱治疗可改善中枢型睡眠呼吸暂停综合征症状，然而对睡眠形式有干扰。



总之，目前而言，打呼噜和睡眠呼吸暂停综合征的药物治疗还不尽如人意。配合医师预防第一的宗旨，进行综合性防治是关键。

# 第二十一章

# 经常和医师保持联系

## 一、为什么要和医师保持联系



为什么要和医师保持联系

对于睡眠呼吸暂停综合征，迄今为止尚无有效的根治办法。除了少数由于身体基础疾病，如鼻部的解剖异常、甲状腺功能减低患者，有望通过手术或药物治疗得到缓解外，大部分患者需要长期应用无创呼吸机治疗。即使是最初诊断为单纯性鼾症的人群，也可能由于年龄增加和体重增加，而出现睡眠呼吸暂停综合征，使病情加重。因此应经常和医师保持联系，及时察觉病情的变化，有利于采取相应的治疗措施。

## 二、定期联系还是随时联系



应做到规范治疗，定期随访。

对睡眠呼吸暂停综合征的患者，应做到规范治疗，定期随访。

1. 病情总体随访

确诊为睡眠呼吸暂停综合征的而未接受积极治疗的患者，应保持与医师联系，以注意病情变化，特别是家属应注意患者夜间呼噜声的变化及白天嗜睡情况。即使已接受治疗的患者亦应定期请医师检查，根据病情指导和调整治疗。

2. 口腔矫治器

在佩带口腔矫治器后3个月、6个月均应进行PSG复查，以观察疗效，对于不能耐受或效果不佳患者，应尽快改用疗效更肯定的治疗方法，如无创呼吸机治疗等。

3.无创呼吸机治疗

初始带无创呼吸机回家进行长期治疗者，在家庭治疗的早期应密切联系医师，使医师了解应用的依从性及不良反应，解决使用中出现的各种问题。应用1个月后应由医院专科医师进行压力的再调定，以保证长期治疗的依从性。对于已经应用无创呼吸机治疗者，一般需3个月随访一次，如果出现治疗不适，而且排除了呼吸机本身的问题，则需要及时回到医院进行重新调定。




4.外科手术

术后3个月、6个月、1年时进行多导睡眠监测仪（PSG）复查，疗效不佳者应尽快进行无创呼吸机治疗。

到专业部门如呼吸科、睡眠中心找专科医师观察、随访

5.鼾症（打呼噜）

为防止或延缓打呼噜发展成睡眠呼吸暂停综合征。要密切观察，随时与医师联系，以免延误病情。

6.随访内容总结

概括一下，需要随访内容包括：

（1）应用无创呼吸机治疗的主观感觉，以及压力是否合适。

（2）手术后的病情程度及重新评估。

（3）判断病情进展与否。

（4）进行相关体格检查和实验室检查，尽早发现相关并发症，及早干预或调节治疗方案。

## 三、如何与医师联系和沟通

许多有睡眠诊疗室的医院均有相应的专病门诊。随访时最好到初诊的医院进行，便于进行相应项目的对比分析。到医院时，请携带以往检查的资料；最好与配偶或家属一同前来，提供夜间睡眠时呼噜声或呼吸暂停的情况 已用呼吸机治疗者，需要家属提供治疗时是否存在漏气、有无轻微鼾声、憋气等现象；医师还会询问日间嗜睡情况等问题。然后医师会根据所提供情况作出判断，重新给出的建议和解决办法。



孩子与医师联系和沟通



成人与医师联系和沟通

## 附录

# 附录1 阿森斯（Athens）失眠量表

| 评估项目 | 选择项目（打分） | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 0 | 1 | 2 | 3 |
| （1）入睡时间（从关灯到睡着的时间） | 没问题 | 轻微延迟 | 显著延迟 | 延迟严重或没有睡觉 |
| （2）夜间觉醒 | 没问题 | 轻微影响 | 显著影响 | 严重影响或没有睡觉 |
| （3）比期望的时间早醒来 | 没问题 | 轻微提早 | 显著提早 | 严重提早或没有睡觉 |
| （4）总睡眠时间 | 足够 | 轻微不足 | 显著不足 | 严重不足或没有睡觉 |
| （5）总睡眠质量（无论睡眠时间多长） | 满意 | 轻微不满 | 显著不满 | 严重不满或没有睡觉 |
| （6）白天情绪 | 没问题 | 轻微影响 | 显著影响 | 严重影响或没有睡觉 |
| （7）白天体力或精神（记忆力，认知力和注意力等） | 足够 | 轻微影响 | 显著影响 | 严重影响 |
| （8）白天嗜睡 | 无嗜睡 | 轻微嗜睡 | 显著嗜睡 | 严重嗜睡 |

说明：总分小于4，无睡眠障碍；总分在4～6分，可疑失眠；总分在6分以上，失眠。

# 附录2　斯坦福嗜睡程度问卷表（SSS）

| 嗜睡程度 | 评分 |
|---|---|
| 感觉清醒，有活力 | 1 |
| 身体状况、思维能力良好，但不是最佳状态，能集中注意力 | 2 |
| 清醒、松弛、反应能力不是最佳 | 3 |
| 多少有些不清醒，情绪不高。 | 4 |
| 头脑不清醒，有点想睡，思维减慢 | 5 |
| 困倦，努力坚持着不睡着，希望躺下 | 6 |
| 无法继续保持清醒，很快可以入睡，出现类似做梦的思维 | 7 |
| 睡眠状态 | 8 |

说明：本表主要用于评估主观嗜睡程度。SSS采用数字化记分系统，要求患者在醒来时及入睡前，按自己的睡觉状态进行打分。如果分数超过3分。则表明存在显著嗜睡及睡眠不足。

# 附录3　Epworth嗜睡评分量表（ESS评分）

| 评估项目 | 选择项目（打分） | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 以下情况发生打盹、瞌睡的可能 | | | | |
| （1）坐着阅读书刊 | 从不 | 轻度 | 中度 | 严重 |
| （2）看电视 | 从不 | 轻度 | 中度 | 严重 |
| （3）在公共场合坐着不动（开会或看戏） | 从不 | 轻度 | 中度 | 严重 |
| （4）乘坐公共车超过1小时，中间不休息 | 从不 | 轻度 | 中度 | 严重 |
| （5）如条件许可，午后静卧休息时 | 从不 | 轻度 | 中度 | 严重 |
| （6）坐着与人谈话 | 从不 | 轻度 | 中度 | 严重 |
| （7）午餐为饮酒，餐后安静地坐着 | 从不 | 轻度 | 中度 | 严重 |
| （8）塞车或等红绿灯时 | 从不 | 轻度 | 中度 | 严重 |

说明：8种情况分数相加，总分在0～24之间。总分>6分，嗜睡；>10分，明显嗜睡；>16分，严重嗜睡，并有一定危险。如果你采取措施，保证每晚睡足8小时，两星期后评分没有改善，则需要看医师。

附录3通常作为睡眠呼吸障碍患者日间状况的评分，如果打呼噜声变得不均匀，出现呼吸停顿现象，或者自己感觉日间的嗜睡明显（可以自行打分），要警惕睡眠呼吸暂停综合征的可能，应马上到医院检查。

# 附录4　100例1-5岁睡眠呼吸紊乱患儿的症状

| 症状和表现 | 例数 |
|---|---|
| 呼吸噪声—慢性打呼噜 | 100 |
| 其中：睡眠期张口呼吸 | 62 |
| 几乎每天都表现出反抗行为 | 51 |
| 睡眠异常伴有觉醒和哭泣 | 48 |
| 3岁以后仍有夜间尿床 | 48 |
| 针对同龄人或兄弟姐妹的暴力行力 | 39 |
| 白天在安静环境中易入睡 | 37 ※ |
| 睡眠期间异常出汗 | 33 |
| 几乎每天均有激惹和发脾气现象 | 31 |
| 经常做恶梦 | 26 |
| 过度害羞，与同龄人缺乏交往 | 24 |
| 发育迟缓（协调能力差，行走或语言能力延迟） | 22 |
| 反复出现夜间惊醒 | 18 |
| 频繁出现梦游 | 15 |
| 害怕上床 | 12 |
| 有语言障碍 | 12 |
| 频繁出现恶心，有时伴有呕吐 | 4 |

注：表中症状均由父母报告，睡眠呼吸紊乱的诊断均经多导睡眠仪检查证实；
※仅见于3岁以上患儿。

# 附录5 100例睡眠呼吸紊乱婴儿主要的症状

| 症状和表现 | 例数 |
|---|---|
| 张口呼吸 | 29 |
| 呼吸噪声或打呼噜 | 26 |
| 睡眠时出汗 | 23 |
| 易激惹 | 19 |
| (睡眠期间）经常醒来，打扰父母的睡眠 | 19 |
| 呆滞 | 17 |
| 吸乳力量不足 | 5 |
| 睡眠期间异常出汗 | 33 |
| 与同龄儿或兄和（或）姐同阶段时比较“发育迟缓”（翻身，抬头或坐起较晚） | 8 |
| “腹绞痛” | 2 |
| 父母无任何报告 | 41 |

注:①表中症状均为患儿父母的报告;②患儿均表现有明显危及生命的事件(ALTE);③父母报告的症状可能多于1项;④睡眠呼吸紊乱的诊断均经多导睡眠仪检查证实。



# 附录6 世界睡眠日

为了提高人们对睡眠重要性的认识，以及对睡眠疾病进行治疗的认知，2001年国际精神卫生组织主办了全球睡眠和健康计划，发起了一项全球性的活动—“世界睡眠日”，并定在每年的3月21日。其喻

意是，季节的周期性变换和睡眠的昼夜交替规律，都与我们的日常生活息息相关。此项活动的重点是引起人们对睡眠的重要性和睡眠质量的关注。

"世界睡眠日"每年都确立不同的主题。

- 2001 年:睁开眼睛睡。
- 2002 年:开启心灵之窗，共同关注睡眠。
- 2003 年:睡出健康来。
- 2004 年:睡眠，健康的选择。
- 2005 年:睡眠与女性。
- 2006 年:健康睡眠进社区。

世界睡眠日的提出，旨在唤起广大人民群众关注睡眠，认识睡眠的重要性。愿每个人都能健康睡眠，愿全人类的健康水平都能得到提高。

# 附录7 上海交通大学医学院附属瑞金医院睡眠疾病诊疗中心简介

瑞金医院睡眠疾病诊疗中心，是我国最早开展呼吸疾病诊治的单位之一，在二十余年的历史中，为成千上万余例患者解除了病痛，主要诊治睡眠期疾病，特别是单纯性鼾症、阻塞型及中枢型睡眠呼吸暂停综合征，同时进行相关的临床和基础研究。

该院早在1985年就建立和进行了阻塞型睡眠呼吸暂停低通气综合征患者$CO_2$通气敏感性的测定、呼吸暂停床边监测、夜间睡眠多导生理监测，开始了睡眠相关疾病的临床诊治和研究历程。曾经获得国家自然科学基金、卫生部科学研究基金等的资助。1997年，推导出适合中国人无创呼吸机（CPAP）治疗压力调定模式。1998年，在国内率先发现阻塞型睡眠呼吸暂停低通气综合征可并发急性呼吸衰竭，探索其中枢调控机制，并寻求有效的治疗。完成了多项流行病学调查，早

期以糖尿病等特殊人群为对象，进行流行病学调查和干预;近期主持上海市阻塞型睡眠呼吸暂停低通气综合征社区人群流行病学调查，获得了我国30岁以上人群患病率的第一手资料，填补了国内相关空白。同时，还探讨了阻塞型睡眠呼吸暂停低通气综合征的影像学特征。其中“阻塞型和中枢睡眠呼吸障碍的基础和临床研究”，获上海市首届医学科技奖二等奖;“阻塞型睡眠呼吸暂停综合征的流行病学和临床研究”获上海市科技进步二等奖。

目前重点进行阻塞性睡眠呼吸暂停综合征与心血管并发症关系的研究（上海市科委资助项目）。

为适应人们日趋增高的健康需求，该中心先后于2001年9月、2004年11月两次按国际标准扩建，目前该中心拥有10张睡眠监测床位，已达到每晚可同时给 7~8 人进行睡眠监测和（或）治疗压力调定的能力。该中心拥有著名专家、教授，技术力量雄厚，并配备了国际一流的睡眠监测仪器（ALICE3,ALICE4,Hypno PTT)，以及 CPAP 压力调定及治疗仪器(如 BiPAP Duet System,Virtuoso,Tranquitity,星辰 420E 等)，为患者创造了更优质的诊疗条件。

上海交通大学附属瑞金医院特设了每周五下午的专病门诊，并组建鼾友俱乐部。开通了睡眠网站（睡易网 www.sleepeasy.com.cn)，使患者能得到更好的医疗服务。



上海交通大学医学院瑞金医院呼吸科大楼外貌

# 附录8 睡眠及睡眠疾病相关网站

1.http://www.37c.com.cn/topic/049/04901.asp

□ 世界睡眠日专题

2.http://fj.zhaohua.com/

□ 朝华网失眠睡眠频道

3.http://www.shimian120.com/shimiantopic.asp/

□ 中国失眠抑郁康复网

4.http://www.shimian.nease.net/

□ 失眠者俱乐部

5.http://www.cgmh.com.tw/intr/intr2/c3360/Sleep Team.htm

□ 失眠特攻队

6.http://www.ma365.com

□ 中国头痛网—失眠与头痛

7.http://www.sleepeasy.com.cn

□ 睡易网—上海交通大学附属瑞金医院睡眠呼吸障碍疾病诊疗中心

8.http://www.ent.com.cn/special/apnea/apnea07.htm

□ 中国人民解放军八一医院睡眠呼吸障碍疾病中心

9.http://www.ent-hn.com/knowledge/subject-show.asp?SubjectID=11

□ 耳鼻咽喉头颈外科网

10.http://www.china-snore.com/

□ 中国打呼噜网

11.http://www.100md.com/index/0M/01/82/Index.htm

□ 失眠睡眠（医药博览）

12.http://www.zgxl.net.

# 附录9 参考文献

1.邓伟吾、李庆云.专家解答打呼噜与睡眠.上海:上海科学技术文献出版社，2005

2.黄绍光.李庆云.上海市区30岁以上居民鼾症发生率流行病学初步调查.诊断学理论与实践，2003;2(1):35－37

3.黄绍光.李庆云. 上海市30岁以上人群阻塞型睡眠呼吸暂停低通气综合征流行病学调查.中华结核和呼吸杂志.2003;26(5):268－272

4.李庆云,刘嘉琳.万欢英等. 发作性睡病1例报道.上海第二医科大学学报，2004:24(6):497－498

5.王晓斐,李庆云,万欢英.阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征对肾功能的影响.国际呼吸杂志，2006;26(6):434－437

6.刘嘉琳,李庆云,黄绍光等.阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征上气道螺旋CT影像阻塞位点研究.上海医学,2005;28(11):955－957

7.韦茂荣,曹鄂洪，Sonia Lee-Gushi 等主编.睡眠呼吸紊乱基础与临床.北京:人民军医出版社，2001

8.慈书平,孟小明,王海荣等.鼾症防治专家谈.北京:人民军医出版社，2004

9.刘嘉琳.李庆云,黄绍光等.螺旋CT对OSAHS患者上气道功能的研究.上海第二医科大学学报.2005;25(5):502－504

10.沈晓明主编.儿童睡眠与睡眠障碍.北京:人民卫生出版社，2002

11.江帆,颜崇淮,吴胜虎等.上海市1－6岁儿童睡眠状况的流行病学研究.中华儿科杂志，2001;39(5):284－288

12.中华医学会呼吸病学分会睡眠呼吸疾病学组.阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征诊治指南（草案).中华结核和呼吸杂志，2002;(25):195－198

13.王祖承.陶明毅主编.睡眠与睡眠障碍.上海:上海科技教育出版社，2005

14.铃木一郎〔日〕著.祁美娟译.打呼噜处方.北京:中国轻工业出版社，2004

15.张秀华主编.鼾症——健康的红色警报.北京:人民卫生出版社.2006

16.Loughlin GM,Carroll JL, Marcus CL, eds.Sleep and breathing in Children. New York, NY:Marcel Dekker, Inc.2000

17.Brooks LJ, Topol HI Enuresis in children with sleep apnea J Pediatr, 2003;142(5):515－518

18.Franklin KA, Holmgren PA,JOnsson F.et al.Snoring, pregnancy-induced hypertension,and growth retardation of the fetus Chest 2000.117(1):137－141

19.Arens R,Marcus CL Pathopysiology of upper airway obstruction:a development perspective.Sleep,2004.7(5):997－1019

20.Lu LR,Peat JK, Sullivan CE, Snoring in preschool children:prevalence and association with nocturnal cough and asthma.Chest,2003.124(2):587－593

21.Mindell JA,Owens JA A clinical guide to pediatric sheep:diagnosis and management of sleep problems. Philadelphia:Lippncott Williams &Wilkins,2003

# 附录9 参考文献

1.邓伟吾、李庆云.专家解答打呼噜与睡眠.上海:上海科学技术文献出版社，2005

2.黄绍光、李庆云.上海市区30岁以上居民鼾症发生率流行病学初步调查.诊断学理论与实践，2003;2(1):35－37

3.黄绍光、李庆云.上海市30岁以上人群阻塞型睡眠呼吸暂停低通气综合征流行病学调查.中华结核和呼吸杂志,2003;26(5):268－272

4.李庆云,刘嘉琳,万欢英等.发作性睡病1例报道.上海第二医科大学学报，2004:24(6):497－498

5.王晓斐,李庆云,万欢英.阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征对肾功能的影响.国际呼吸杂志，2006;26(6):434－437

6.刘嘉琳,李庆云,黄绍光等.阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征上气道螺旋CT影像阻塞位点研究.上海医学,2005;28(11):955－957

7.童茂荣,曹鄂洪，Sonia Lee-Gushi等主编.睡眠呼吸紊乱基础与临床.北京:人民军医出版社，2001

8.慈书平,孟小明,王海荣等.鼾症防治专家谈.北京:人民军医出版社，2004

9.刘嘉琳,李庆云,黄绍光等.螺旋CT对OSAHS患者上气道功能的研究.上海第二医科大学学报.2005;25(5):502－504

10.沈晓明主编.儿童睡眠与睡眠障碍.北京:人民卫生出版社，2002

11.江帆,颜崇淮,吴胜虎等.上海市1－6岁儿童睡眠状况的流行病学研究.中华儿科杂志，2001;39(5):284－288

12.中华医学会呼吸病学分会睡眠呼吸疾病学组.阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征诊治指南（草案）.中华结核和呼吸杂志，2002;(25):195～198

13.王祖承、陶明毅主编.睡眠与睡眠障碍.上海:上海科技教育出版社，2005

14.铃木一郎〔日〕著.祁美娟译.打呼噜处方.北京:中国轻工业出版社，2004

15.张秀华主编.鼾症—— 健康的红色警报.北京:人民卫生出版社.2006

16.Loughlin GM,Carroll JL, Marcus CL, eds.Sleep and breathing in Children. New York, NY:Marcel Dekker, Inc.2000

17.Brooks LJ, Topol HI Enuresis in children with sleep apnea J Pediatr, 2003;142(5):515～518

18.Franklin KA, Holmgren PA,JO nsson F.et al.Snoring, pregnancy-induced hypertension.and growth retardation of the fetus Chest 2000.117(1):137－141

19.Arens R,Marcus CL Pathopysiology of upper airway obstruction:a development perspective.Sleep,2004.7(5):997－1019

20.Lu LR,Peat JK, Sullivan CE, Snoring in preschool children:prevalence and association with nocturnal cough and asthma.Chest,2003.124(2):587－593

21.Mindell JA,Owens JA A clinical guide to pediatric sheep:diagnosis and management of sleep problems. Philadelphia:Lippncott Williams &Wilkins,2003

附录